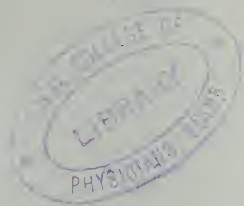


LEHRBUCH

DER

OPERATIVEN GEBURTSHÜLFE



VON

DR. FERD. AD. KEHRER,

O. Ö. PROFESSOR DER GYNÄKOLOGIE AN DER UNIVERSITÄT ZU HEIDELBERG.

MIT 38 IN DEN TEXT GEDRUCKTEN ABBILDUNGEN.

STUTTGART.

VERLAG VON FERDINAND ENKE.

1891.

Druck der Union Deutsche Verlagsgesellschaft in Stuttgart.

Vorwort.

Man kann ein medicinisches Lehrbuch im Anfange oder im späteren Verlaufe seiner praktischen, klinischen oder akademischen Thätigkeit schreiben. Im ersteren Falle ist es naturgemäss eine vielleicht geschickt abgefasste Darstellung der gerade herrschenden Ansichten, oder eine Compilation, oder ein Extractum spirituosum der Grundsätze des Lehrers oder Vorstandes. Ein solches Werk kann seine guten Seiten haben; ob aber der Praktiker, der es in kritischen Fällen nachschlägt, immer Richtiges und Brauchbares daraus lernen wird, ist eine andere Frage.

Man kann es auch im späteren Verlauf seiner Thätigkeit schreiben. Dann sind die Grundsätze der Lehrer der Grundstock, auf den sich das baut, was man im Laufe des Lebens durch Erfahrung, Lectüre und Reflexion erworben hat. Man könnte auch sagen, ein solches Werk sei das Filter, auf dem das zurückgeblieben ist, was der Autor während seiner Thätigkeit als brauchbar befunden hat.

Die Grundlage des vorliegenden Buches ist ein 1868/69 begonnenes Collegheft, dem stückweise die verwerthbaren Ergebnisse der Literaturstudien, der eigenen Praxis und der sich anschliessenden geistigen Arbeit zugefügt worden sind.

Es ist für Studirende und für praktische Aerzte bestimmt, und gerade desshalb besonderes Gewicht gelegt worden auf scharfes Hervorheben der Vorbedingungen und Anzeigen der einzelnen Operationen, sowie auf eingehende Beschreibung der Technik unter besonderer Rücksicht auf die in der Praxis vorkommenden Schwierigkeiten.

Die den einzelnen Kapiteln angefügten geschichtlichen Notizen, sowie das Literaturverzeichniss am Schlusse sollen das Buch auch für diejenigen Leser brauchbar machen, welche einzelne Fragen besonders studiren wollen.

Die im Texte enthaltenen Figuren sind nach Photographien, Zeichnungen von Gefrierdurchschnitten, oder schematisch nach Präparaten, einige wenige auch nach Atlanten von Herrn Maler Alfred Reinhardt-Heidelberg gezeichnet.

Zum Schlusse noch eine Bemerkung bezüglich der Benennung der Operationen.

Im Gegensatz zu dem Gebrauche der Geburtshelfer, ist der in der deutschen Sprache als richtig erkannte, wenn auch sonst nicht immer vollständig durchgeführte Grundsatz festgehalten worden, für eine Thätigkeit das Infinitiv als Hauptwort zu gebrauchen, zur Bezeichnung des erzielten Resultates aber die Endsilbe „ung" anzuhängen: also „Verkleinern" für die Thätigkeit, „Verkleinerung" für das Resultat. Da es sich nun bei den geburtshilflichen Operationen um bestimmte Thätigkeiten handelt, so ist für die Operationen selbst die erstere Bezeichnung, für deren Ergebnisse die zweite gewählt worden, — trotz mancher bei strenger Durchführung dieses Grundsatzes sich ergebenden Härten.

Heidelberg, Januar 1891.

Der Verfasser.

Inhalt.

Die geburtshilflichen Operationen im Allgemeinen.

Begriff, Zwecke und Eigenthümlichkeiten der geburtshilflichen Operationen.

Es ist schwer das Wort Operation zu definiren, denn gar Viele operiren: der Arzt, der Feldherr, der Finanzmann u. A. Alle setzen sich gewisse Ziele, erwägen die zu deren Erreichung nöthigen und möglichen Mittel, sowie die unter gegebenen Verhältnissen günstigen und ungünstigen Bedingungen, entwerfen danach ihre Pläne und führen diese endlich aus, unter steter Bekämpfung der sich entgegenstellenden Hindernisse. Operation ist also der theoretische Entwurf und die praktische Durchführung eines Planes.

Die Schwierigkeit einer jeden Operation liegt weniger in den Zielen, denn diese sind meist klar vorgezeichnet, als in der Erwägung der möglichen Hindernisse und der Erfindung von Mitteln, diesen zu begegnen.

Aerztliche Operationen sind alle zu Heilzwecken dienenden Eingriffe in den menschlichen, resp. thierischen Körper mittelst der Hände oder besonderer Werkzeuge.

Die gynäkologischen und geburtshilflichen Operationen beziehen sich auf die weiblichen Genitalien und deren Inhalt.

Die gynäkologischen Operationen dienen zur Heilung von Geschlechtskrankheiten ausserhalb der Fortpflanzungszeit.

Die geburtshilflichen Operationen bezwecken Entfernung des Eies, und zwar entweder eine vorzeitige Entfernung desselben, also Einleitung der Geburt, oder Beseitigung von Widerständen seitens der Genitalien oder der Fruchtblase, also Erleichterung der Geburt, oder endlich Ausziehen der Frucht oder Nachgeburt, also Beendigung der Geburt.

Alle chirurgischen und gynäkologischen Operationen, die sich nicht auf Entfernung des Eies beziehen, sind aus diesem Buche ausgeschlossen, selbst wenn sie bei Schwangeren oder Kreissenden vorgenommen werden.

Verglichen mit anderen, haben die geburtshilflichen Operationen manches Eigenartige:

1. Die Frage nach der Nothwendigkeit des Eingreifens überhaupt, sowie die Auswahl unter den im Einzelfalle in Betracht kommenden Operationen, also die Indicationsfrage, muss bei der Dringlichkeit der meisten dem Arzte zufallenden geburtshilflichen Fälle gewöhnlich rasch gelöst werden, und die Ausführung sich unmittelbar an den Entschluss anschliessen. Von den traumatischen Fällen abgesehen, bleibt bei vielen anderen Operationen Zeit zur Ueberlegung, ob, wann und wie man operativ vorgehen soll. Gerade die Nothwendigkeit rascher Entschliessung und Ausführung bedingt nun, zumal bei mangelhafter Erkenntniss des Einzelfalles, schwerfälligem Denken und Combiniren, ungenügenden Kenntnissen oder geringer Erfahrung des Arztes viele ernste Gefahren. Wie jeder andere, so hat auch ein geburtshilflicher Operationsplan mit einer Reihe unbekannter, erst bei der Ausführung hervortretender Grössen zu rechnen. Ein gut geschulter, besonnener, kaltblütiger Operateur wird gleich zu Anfang alle Einzelheiten des Falles möglichst genau feststellen, danach seinen Plan entwerfen, und dann im Verlaufe der Ausführung nur wenige Aenderungen vorzunehmen Grund haben. Der theoretisch und praktisch ungenügend ausgebildete oder nur oberflächlich untersuchende Arzt wird zunächst mit einer Menge unbekannter Grössen calculiren, das Ergebniss seiner Ueberlegungen wird desshalb leicht fehlerhaft und das gewählte Verfahren falsch werden. Hat er aber einmal die schiefe Ebene operativer Fehler betreten, so führt diese leicht in einen unberechenbaren Abgrund, leider nur zu oft zum Verderben der Kreissenden und des Kindes. Denn missglückt der erste Versuch, so entwickelt sich alsbald eine gewisse Befangenheit, eine Furcht vor den kommenden Ereignissen, vor übler Nachrede u. s. w., das Selbstvertrauen schwindet. In dieser kritischen Zeit wird der Unerfahrene gut thun, eine etwa durch Ermüdung zu begründende Pause eintreten zu lassen, und, wenn es örtliche und collegiale Verhältnisse irgend gestatten, die Zuziehung eines erfahrnen Collegen zu verlangen.

Fährt aber ein solcher Geburtshelfer fort in fehlerhafter Richtung weiter zu operiren, hat er nur das Eine Ziel im Auge, die Frau möglichst bald zu entbinden, so entwickelt sich leicht, zumal bei erregbaren, zu Congestionen geneigten Naturen ein seelischer Zustand, der füglich

als Geistesabwesenheit bezeichnet werden muss. Unter dem Einfluss dieses Seelenzustandes werden dann oft Handlungen begangen, die nicht blos den anerkannten geburtshilflichen Lehren gradezu Hohn sprechen, sondern bereits der strafrechtlichen Beurtheilung anheimfallen. Und mag auch nachträglich der ärztliche Sachverständige, den Besonderheiten der Personen und Umstände Rechnung tragend, mildernde Gründe für den Angeklagten geltend machen: die That bleibt im Gedächtniss aller Betheiligten und als geheimer Gewissensscrupel in der Erinnerung des Thäters zurück.

2. Die geburtshilflichen Operationen müssen fast alle unter blosser Leitung des Tastgefühls, im Dunklen, verrichtet werden. Die verschiedenen mechanischen Widerstände, welche das Gesicht leicht erkennen würde, erschliessen sich hier erst aus ihren Folgen: die ungenügende Erweiterung des Mutterhalses, die Verengerung des Contractionsrings, die Beckenenge oder Uebergrösse des Kopfes wird vielleicht erst aus der Erfolglosigkeit der Entbindungsversuche erkannt. Dies bedingt manche Unsicherheit der Reflexion und des Handelns, Verzögerungen, unnöthigen Kraftverlust und zahlreiche, zum Theile verhängnissvolle Verletzungen.

3. Fast alle geburtshilflichen Operationen wirken auf Mutter und Frucht zugleich. Will man auch ausschliesslich auf die mütterlichen Genitalien wirken, so wird doch das Kind in Mitleidenschaft gezogen, indem die Operation die Wehen und den Placentarkreislauf beeinflusst. Und will man nur das Kind ausziehen, so geht dies nicht, ohne die Genitalien zu reizen.

4. Fast alle geburtshilflichen Operationen sind durch einen lebensgefährlichen Zustand der Mutter oder der Frucht oder beider angezeigt, sie haben also eine sehr bedeutungsvolle, ernste Grundlage. Ihre Unterlassung oder verspätete Ausführung ist oft gleichbedeutend mit Opferung eines oder zweier Menschenleben.

Allgemeine Regeln für die geburtshilfliche Thätigkeit.

1. Besteck.

Der zu einer Kreissenden gerufene Geburtshelfer unterlasse es nie, sein geburtshilfliches Besteck mitzunehmen.

Zur Aufnahme der nöthigen Instrumente, Medicamente und Verbandstoffe dienen Lederkoffer oder Taschen, zumal Rolltaschen mit seitlichen Klappen und einem bis zwei Längsbändern im Inneren, in deren Schleifen die Instrumente eingeschoben werden. Statt des schwer

desinficirbaren Leders wird in neuerer Zeit vielfach waschbare Leinwand (Fritsch) oder Segeltuch benutzt, Materialien, welche zwar der strengen Aseptik nicht ganz, wohl aber anderweitigen Anforderungen besser entsprechen und desshalb unter den Praktikern vielfach Aufnahme gefunden haben. Zuverlässiger in Bezug auf Abhaltung des Staubes sind die aus Kupfer- oder vernickeltem Eisenblech hergestellten Kasten: die sterilisirbaren geburtshilflichen Bestecke von Dr. Benckiser-Carlsruhe, Dr. Mandel-Forbach u. A., deren nicht verbrennlicher Inhalt in einem Sterilisirofen einer Hitze von 120° C. ausgesetzt werden kann. Leider sind diese etwas schwer, was deren allgemeiner Verbreitung hindernd im Wege steht.

Einige Notizen über mehrere neue geburtshilfliche Bestecke dürften vielleicht manchem Leser erwünscht sein.

Windler-Berlin liefert ein „geburtshilfliches Besteck in Handtaschenform" (Katalog von 1888, Nr. 1446/47) für 185 Mk. Dasselbe besteht aus einem Mittelstück mit hölzernem Boden und hölzernen, oben gewölbten Seitenwänden, worin in drei besonderen Kasten, in der Mitte der Irrigator, seitlich vier grosse und fünf kleine Arzneiflaschen mit Glasstopfen stehen. Die beiden ledernen Seitentheile sind auseinander zu schlagen, mit Bügeln und innen mit je einem Längsriemen mit Schleifen versehen. In letztere werden folgende Instrumente querüber eingesteckt: Cranioklast, Geburtszange, Schlüsselhaken, Perforatorium, Mesnard-Stein's Knochenzange, Collin's Beckenmesser, Nadelhalter, Pincette, Scheere, Bistouri, Katheter, Führungsstab, Luftröhrenkatheter, Pravaz-Spritze, Nähetui mit Nadeln und Seide, zwei Schlingen, Kolpeurynter, Chloroformapparat.

J. Thamm-Berlin liefert ein dem vorigen ähnliches Besteck in Handtaschenform, ausserdem ein anderes Besteck, das einen zweiklappigen Lederkoffer mit Bügel darstellt. An einer Seite einer mittleren Querscheidewand sind Taschen und Kapseln für Arzneiflaschen und Gummischlauch angebracht, die Instrumente sind in der Höhlung des anderen Seitentheils wagrecht in die Einschnitte eines senkrechten, mit Klappe versehenen Steges eingelegt.

Leiter-Wien führt (1883) eine aus feinstem Bockleder gefertigte, handkofferähnliche Instrumententasche mit vernickeltem Metallrahmen, woran Schub- und Sperrschloss. Sämmtliche Instrumente sind vernickelt.

W. Holzhauer-Marburg führt eine der Windler'schen ähnliche Tasche.

Bandagist Leonhardt-Jena liefert nach den Angaben von Dr. Ziegenspeck-München ein recht handliches Rollbesteck aus Segeltuch, mit Seitenklappen und Taschen. Die Instrumente werden in die Schleifen zweier Längsriemen gelegt.

Dr. Alf. Benckiser-Carlsruhe hat 1888 auf dem Hallenser Gynäkologencongress ein durch trockene Wärme sterilisirbares geburtshilfliches Besteck vorgezeigt. Der Kasten Nr. 1 ist für die Instrumente bestimmt, aus Kupferblech gefertigt, 45 cm lang, 20 cm breit, 7 cm hoch und besteht aus zwei durch Charnier verbundenen Hälften. Die vernickelten Stahlinstrumente ruhen auf eingeschnittenen Querleisten und werden hier durch Kupferklammern befestigt. Ausserdem sind in diesem Kasten untergebracht: ein Kästchen für Nadeln und zwei andere für Mutter-

rohre und geschnittene Verbandgaze. Nach Herausnahme der letzteren werden die gebrauchten Instrumente in Wasser mit Schmierseife und Bürste gereinigt, trocken gerieben, in den Kasten gelegt und sammt diesem in einem Rohrbeck'schen Sterilisirofen durch 15 Minuten einer Temperatur von 120° C. ausgesetzt. Der Kasten Nr. 2 besteht aus verzinntem Eisenblech, ist von gleicher Länge und Breite, aber nur 5 cm hoch. Er enthält die Fächer für die nicht zu erhitzenden Instrumente und die Arzneien. Beide Kasten sind in einer Tasche von Segeltuch untergebracht, welche noch Taschen für Gummischürze, eine Blechbüchse für Jodoformgaze und zwei Nagelbürsten enthält. Die Segeltuchtasche wird durch Lederriemen geschlossen und an einer Handhabe wie ein Plaid getragen.

Preis der Tasche mit Instrumenten 210 Mk., des Sterilisirofens 80 Mk. Bezugsquelle: Chr. Schmidt, Berlin N., Ziegelstrasse Nr. 3.

Nach den Angaben von Dr. Mandel-Forbach hat Instrumentenmacher Wilh. Walb-Heidelberg ein Besteck hergestellt, das aus zwei gleich grossen Kasten von Nickelin (51 cm lang, 21 cm breit, 7 cm hoch) besteht. Ein Kasten enthält in zwei Segeltuchtaschen die geburtshilflichen und Perforations-Werkzeuge, der zweite die Arzneien und Verbandstoffe.

Ausserdem führt Walb eine Rolltasche mit Seitenklappen aus Segeltuch (Ueberzug von grauer Waschleinwand), worin in Schleifen, den Taschen an beiden Schmalseiten und in Nickelinbehältern die unten aufgeführten Utensilien untergebracht sind. Eine zweiklappige, cylindrische Nickelinbüchse enthält die Arzneien, eine besondere Segeltuchtasche die Verkleinerungswerkzeuge.

S. Maw, Son & Tompson-London führen (Katalog von 1882) einfache und vollständige „obstetric bags and cases". Die einfachen Rolltaschen mit drei Klappen und einem mittleren Streifen mit Schlingen enthalten in Einem Modell nur Katheter, Scheere, Denman's Scheerenperforatorium, scharf-stumpfen Haken, Hebel und kurze Zange.

In einem zweiten Modell sind noch Craniotomy-Forceps und statt der kurzen eine lange Zange enthalten.

Eine Handtasche mit Bügel enthält Katheter, Aetzmittel, Schwammhalter und Uterusmesser, Haken, Decapitator (gezahntes Sichelmesser), Barnes' Knochenzange, zwei Zangen, stumpf-spitzen Haken, Scheerenperforatorium, Scheere, Speculum, Hebel.

Eine Rolltasche mit drei Klappen nimmt ausser den letztgenannten, noch fünf Flaschen auf.

Barnes' Tasche, wie die Windler'sche gebaut, enthält: Katheter, Chloroformapparat nach Skinner, Haken, Tropfglas, Knochenzange, lange Zange, sechs Glasflaschen, stumpfen Haken, Gummiblase, Perforatorium, Stift für Frühgeburt, Scheere. Die Metallinstrumente sind in den Seitentheilen, das Uebrige im Mittelstück untergebracht.

Greenhalgh's Tasche ist ähnlich gebaut, nur ist der mit Handhabe versehene Bügel an den verticalen Seitenwänden des Mittelstücks befestigt. Sie enthält ausser den Barnes'schen Instrumenten einen Uteruskatheter und Spray-Apparat für Aether.

Maw's Modell ist ein lederner Handkoffer mit kurzem Bügel, worin die Instrumente lose liegen oder, wie die Flaschen, auf Bodenrahmen stehen.

Inhalt des Bestecks.

Um für alle Fälle zu genügen, muss das Besteck enthalten: 1. Untersuchungs-, Desinfections- und gewöhnliche geburtshilfliche, 2. chirurgisch-gynäkologische Werkzeuge, einschliesslich der Verbandstoffe, 3. Arzneien und 4. Verkleinerungswerkzeuge.

1. Untersuchungs-, Desinfections- und gewöhnliche geburtshilfliche Werkzeuge sind folgende: Celsius-Thermometer, Centimeterband, Tasterzirkel (etwa Martin's oder Kehrer's portativer Zirkel), weiblicher Glas- oder Neusilber-Katheter, einfach oder S-förmig gebogen, 3 englische elastische Katheter Nr. 7, 8, 10 zum Katheterisiren der Blase, Uteruskatheter (Bozemann-Fritsch) und mehrere elastische Bougies Nr. 9 u. 10 zur Einführung in den Uterus, 2 elastische Bougies (Nr. 8 u. 9) mit abgestutzter und abgerundeter Spitze zum Lufteinblasen bei scheintodten Kindern (sämmtliche Katheter in einer Papiermaché- oder Nickelinbüchse), Heberirrigator mit Schlauch, Haken und Ballon, oder Wundirrigator aus weiss emaillirtem Eisenblech, gebogene Mutter- und gerade Afterröhren aus Glas, Nagelscheere, englische Nagelbürste, Carbolvaseline (30 g in Glas oder Kruke), Nabelschnurscheere, Litze zur Unterbindung des Nabelstrangs, Chloroformapparat mit Esmarch's Maske, Tropfglas und Zungenzange, 4 Esmarch'sche elastische Binden, Wendungsschlinge, Geburtszange, Nachgeburtszange, Braun's Kolpeurynter, Gummischürze.

2. Chirurgisch-gynäkologische Werkzeuge (in einem Taschenbesteck) nebst Verbandstoffen. Hierzu gehören: gebauchtes und geknöpftes Messer, gerade und Cooper'sche Scheere, einfache Haken- und Schieberpincetten, Hohlsonde, Lancetten, gerade und gebogene Sims'sche Polypenzange, Siebold'sche Scheere, amerikanische Kugelzangen, 2 Hakenzangen, Sims'sche Uterussonde, Recamier's Curette, grosses und kleines Sims-Speculum, 2 Hartgummi- oder Metall-Röhrenspiegel, 2 Dutzend Simon'sche und 1 Dutzend flachere Nadeln, Glas mit gut gedrehter, desinficirter Seide, Glas mit Catgut (Seide und Catgut auf Glasrollen), Roser's Nadelhalter, Transfusionsspritze.

Eine Nickelinkapsel enthält 2 qm Jodoformgaze, in 10 cm breite Streifen geschnitten, mehrere Meter desinficirte, ungestärkte Verbandgaze zur Bereitung von Compressen beim Bauch-Kaiserschnitt und Verband, oder, statt der losen Gaze, etwa 15 an den Rändern umnähte Gazecompressen, ferner 0,5 kg Carbolwatte, 6 präparirte, desinficirte Wattecylinder, 6 cm lang, von verschiedener Dicke, festgerollt, mit ausgekochtem Bindfaden umwickelt, endlich mehrere feinlöcherige, desinficirte Badeschwämmchen zum Abtupfen beim Dammnähen u. dergl.

3. Von Arzneien (in Gläsern mit Glasstöpseln und Aufschriften) sind nöthig: Acid. carbolic. solut. 200 (D. ad vitr. nigr. c. epistom. vitr.), 1 Glas mit Angerer's Sublimatpastillen, Spir. Vini rectif. 150, Chloroformi 100 (D. ad vitr. nigr. c. epistom. vitr.), Aether. sulfuric. 50, Ferri sesquichlor. cryst. 30, Extr. Secal. liq. Kohlmann 20, Morph. sulf. 0,3 in Aq. dest. 10 (letztere beiden zu subcut. Inject.), Tinct. Op. crocat. 10, Ol. Menth. pip. 5.

Ferner sind in weithalsigen Gläsern mitzuführen: Secal. cornut. pulv. 0,5, dos. Nr. 10, Morph. acetici 0,01 c. Sacch. alb. 0,25, dos. Nr. 10, Rad. Ipecacuanh. 1,5, dos. Nr. 10, Jodoformi pulv. 30, Bacilli Jodoformi (Jodof. 20, Glycerini, Gi. Mimos., Amyl. āā 2, f. Bacilli Nr. 3, long. 5 cm), sowie endlich Leiter's subcutane Injectionsspritze.

4. Verkleinerungswerkzeuge, in einer besonderen Tasche eingeschlossen, sind: Kiwisch's oder C. Braun's Röhrenperforatorium, Nägelé's Scheerenperforatorium, Simpson-Braun's oder Kehrer's Cranioklast, Knochenzange, Smellie's oder Busch's stumpf-spitzer Haken, Braun's Schlüsselhaken, Decapitationsscheere mit kurzen Blättern und langen Griffen.

Ein Besteck, welches die angeführten Gegenstände enthält, werde zu jeder Geburt mitgenommen. Denn mögen auch im Einzelfalle vielleicht nur wenige Werkzeuge erforderlich sein, so kann in anderen Fällen das Fehlen eines Instrumentes oder Medicamentes im Augenblicke des Bedarfs für die Gebärende oder das Kind verhängnissvoll werden.

Das Besteck mit den Verkleinerungswerkzeugen wird man zwar nicht im Wohnort, wohl aber bei auswärtigen Entbindungen regelmässig mitführen müssen.

Man vergesse nie, die Instrumente nach dem Gebrauch an Ort und Stelle sorgfältig zu reinigen, zu trocknen und an ihren richtigen Plätzen unterzubringen, auch nochmals zu Hause nachzusehen, schadhaft gewordene Werkzeuge sofort ausbessern zu lassen, verbrauchte Materialien, wie Verbandstoffe, Nähmaterial, Arzneien, zumal Chloroform, Carbolsäure, Secale und Aether baldigst zu ergänzen, jedenfalls dauernd einen „eisernen Bestand“ dieser Mittel zu erhalten.

Der Geburtshelfer muss, das halte man fest, jeden Augenblick bereit sein, in voller Ausrüstung anzutreten.

2. Vorbereitungen des Geburtshelfers.

Bevor der Geburtshelfer der Aufforderung nachkommt, eine Kreissende zu besuchen, muss er sich als gewissenhafter Arzt genau prüfen, ob er bei seiner vorherigen Praxis nicht vielleicht inficirt

worden, und bejahenden Falls, ob nicht nach Sachlage die Hilfesuchenden an einen Collegen zu verweisen seien. Hatte er innerhalb des letzten Tages eine Section gemacht, eiternde oder jauchende Wunden berührt, Erysipel-, Diphtherie-, Scarlatina-, Septikämie- und andere ansteckende Kranke behandelt, so muss er, falls er es nicht vorzieht den Fall an einen Collegen abzugeben, zu Hause Leibwäsche und Kleider wechseln, Kopfhaare, Gesicht und Hals mit Seife, Hände und Arme wiederholt oder längere Zeit mit warmem Wasser und Seife waschen und desinficiren. Dann erst kann er den Gang zur Gebärenden antreten. Erlaubte es Zeit und Gelegenheit, so wäre natürlich auch ein vorheriges Vollbad recht nützlich. Dass eine vollständige Desinfection der Hände und Arme, selbst nach starker Verunreinigung mit septischen Stoffen, möglich sei, ist durch Fürbringer's Cultur- und durch Macdonald's, Ahlfeld's, Küstner's, Löhlein's, Wiener's praktische Versuche bewiesen. Aber es ist unbedingt zu fordern, dass die Desinfection gerade in solchen Fällen mit äusserster Gründlichkeit, mit dem Gefühle der vollen persönlichen Verantwortlichkeit und in der Ueberzeugung von ihrer Nothwendigkeit und Nützlichkeit geschehe.

Im Kreisszimmer angekommen, entledige sich der Geburtshelfer zunächst seines Rockes, rolle Hemd- und Jackenärmel bis über die Ellbogen herauf, lege eine Gummi- oder reine Leinenschürze an und beginne nun die Reinigung der Hände. Zunächst werden die Nägel gekürzt, deren Ränder geglättet und der etwa darunter haftende Schmutz entfernt. Dann wäscht man Hände und Vorderarme, unter Benutzung einer englischen Nagelbürste, mit warmem Wasser und Seife (Schmierseife), nach Kümmel 5 Minuten lang, reibt dann mit reinem Handtuch die losen Oberhautschuppen ab, taucht sie dann, nach Fürbringer, 1 Minute lang in Spiritus von 80% und reibt damit ab, zuletzt wäscht man sie, ohne abzutrocknen, in 3—5%iger Carbol- oder 1‰iger Sublimatlösung. Dann trocknet man mit reinem Handtuch und beginnt die äussere Untersuchung.

Von einem gewissen Interesse ist der Rath, den Thebesius in seiner Hebammenkunst (1756) über die Vorbereitung des Geburtshelfers gegeben hat: „Der Geburtshelfer muss so leicht angekleidet sein als möglich, weil er öfters stark arbeiten und schwitzen muss. Daher er die Kleider ausziehen, die Aermel des Hemdes über die Ellbogen in die Höhe wickeln, um den Bauch und Schenkel sich dicke Schürzen binden, keinen Ring am Finger haben, die Kniebänder los binden, und das Haupt nur leicht bedecken soll."

3. Ausfragen der Kreissenden.

Durch eine Reihe kurzer Fragen unterrichte man sich zunächst über die geburtshilflich wichtigsten Punkte aus der Vergangenheit bei der Kreissenden selbst, oder, falls diese angegriffen sein sollte, bei den Angehörigen, oder der Hebamme. In dringenden Fällen, wie beim Einschneiden des Kopfes, Blutungen, Krämpfen, Schwächezuständen u. dergl. werden diese Fragen natürlich möglichst beschränkt und sofort den Umständen gemäss eingegriffen. Bei etwaigen Schwächezuständen werden diese vor Allem durch Excitantien gehoben, ehe man irgend etwas unternimmt. So wenig wie der Chirurg einen schwer Verletzten, so wenig darf der Geburtshelfer eine collabirte Kreissende ohne vorausgeschickte Analepsis entbinden.

Auf die Aussagen der Hebammen verlasse man sich nicht unbedingt. Denn wie oft erklären diese Frauen, zumal jüngeren Aerzten gegenüber, der Kopf stehe tief, Alles sei zur Zangenoperation vorbereitet, und man findet — thatsächlich hohen Kopfstand, unvollkommen erweiterten Muttermund oder gar, was ich selbst erlebt, statt der behaupteten Schädel- eine Steisslage.

4. Aeussere und innere Untersuchung.

Wenn es die Umstände irgend gestatten, nehme man gleich zu Anfang eine möglichst genaue Untersuchung vor. Die äussere Untersuchung bezieht sich auf den Körperbau, zumal das Skelet (mit Rücksicht auf Rachitis, Osteomalacie, allgemeine Wachsthumshemmung, Verbiegungen der Wirbelsäule u. dergl.), wobei oft Anhaltspunkte für eine Beckenanomalie gefunden werden, ferner den Allgemeinzustand und das Kräftemaass, auf Temperatur, Puls, Athmung, Verdauung, Urin etc., überhaupt den Zustand der inneren Organe, sodann auf Grösse, Form, Empfindlichkeit der Gebärmutter, Kindestheile und Herztöne, Häufigkeit, Dauer und Kraft der Wehen. Daran schliesst sich Betrachtung und Aussenmessung des Beckens.

Dann folgt die innere Untersuchung mit möglichst aseptischen Händen, und nachdem man zuvor die Geschlechtstheile und deren Umgebung mit Seife gewaschen und mit einem Desinficiens ausgespült hat (s. unten). Die Hände werden unmittelbar vor der Untersuchung nochmals mit Seife, Spiritus und Sublimatwasser desinficirt und, während sie noch triefen, der Zeigefinger und Mittelfinger mit 3%iger Carbolvaseline bestrichen. Unter Vermeidung jeder weiteren Berührung mit Kleidern, Bettwäsche oder Schenkeln, führt man nun die Finger in die

Genitalien. Man beachtet dabei die Form, Festigkeit und Weite der zugängigen Geschlechtstheile, die Fruchtblase und Fruchtlage, die Art, Beweglichkeit und den Höhenstand des vorliegenden Kindestheils, tastet die Beckenwände von innen aus und misst, wenn möglich, die Conjugata diagonalis, prüft auch den Füllungszustand von Blase und Mastdarm. Man gehe hierbei sehr sorgfältig und exact vor und vergesse nie, dass nur auf Grund einer genauen Kenntniss aller Einzelheiten des Falles eine richtige Diagnose, Prognose und Therapie möglich ist.

Bei der Untersuchung möge man nicht unterlassen, durch Betastung, nöthigenfalls Betrachtung festzustellen, ob nicht von der Hebamme oder einem etwa vorher zugezogenen Collegen die Theile gedehnt, gequetscht oder gar zerrissen worden sind. Findet man ernste Verletzungen und werden diese von den vorher thätigen Personen bestritten, so überzeuge man diese, womöglich ohne Zeugen und mit möglichster Rücksicht, durch Gesicht oder Gefühl von dem Thatbestand, ehe man selbst Hand anlegt.

Nach jeder Untersuchung reinige man die Hände durch Waschen mit warmem Wasser und Seife.

Vor jeder neuen Untersuchung und ebenso vor einer etwaigen Operation ist eine neue gründliche Desinfection der Hände vorzunehmen.

5. Indicationsstellung.

Die Frage, ob, wann und wie zu operiren sei, ist gerade in der Geburtshilfe besonders schwierig zu beantworten. Denn in den meisten Fällen baut sich die Behandlung auf die Vorhersage, ob die Geburt überhaupt von selbst und wie sie verlaufen werde. Prognose ist aber Prophezeiung, und diese richtet sich nach dem objectiven Befund und dem subjectiven theoretischen Wissen, Erfahrung, Combinationsgabe und anderen geistigen Potenzen des prophezeienden Arztes, ist also jedenfalls vielfach sehr individuell geartet, so dass die vielerlei Meinungsverschiedenheiten begreiflich werden, wenn mehrere Aerzte über einen Fall sich berathen.

Im Allgemeinen lasse man so lange wie möglich die Naturkräfte walten und suche bei Abweichungen immer erst — vorausgesetzt, dass keine dringenden Erscheinungen bestehen — durch passende Lagerung, Ernährung, Medication und andere mildere Mittel zum Ziele zu kommen, und entschliesse sich nur im Nothfall zur Operation. Denn durch alle grösseren Operationen werden leicht, und zwar tiefere Verletzungen der Mutter und des Kindes gesetzt, als man gemeinhin annimmt. Die Zange z. B. würde aufhören die „unschädliche“ Kopf-

zange zu heissen, wenn alle Verletzungen genau registrirt würden, welche durch ihren Gebrauch entstehen. Wenn auch im Einzelfalle durch eine von Anfang an beobachtete strenge Anti- und Aseptik die Wunden einer glatten Heilung zugeführt werden können, so vergesse man doch nie, dass die meisten dem Arzte anheimfallenden Geburtsfälle bereits vorher von der Hebamme wiederholt untersucht, also vielfach vor unserer Ankunft schon inficirt sind. Dazu kommt, dass der Genitalcanal und besonders dessen tiefere Wunden einer vollständigen Desinfection schwer zugängig sind, und dass man endlich bei der Nachbehandlung meist auf die Kenntnisse und den guten Willen der Pflegerinnen angewiesen ist, jedenfalls die Behandlung der Wöchnerin vielfach gar nicht beherrscht. Auf die Einführung der Antiseptik in die Geburtshilfe folgte bei Vielen, ich will nicht sagen eine Operationswuth, aber doch eine Zeit, in der man es mit den Indicationen zu Operationen allzuleicht nahm. Die Erfahrung hat inzwischen das Schädliche dieser Vielgeschäftigkeit zur Genüge bewiesen.

Möge man also die Vor- und Nachtheile des Zuwartens, der nicht operativen Therapie und des Operirens im Einzelfalle nüchtern und objectiv gegen einander abwägen, die Operationen möglichst einschränken, sich jedenfalls zu einer Operation nur auf Grund einer strengen Indication entschliessen und alle sogen. Luxusoperationen unterlassen. Anderweitige Beschäftigung und Ungeduld des Arztes, die Bitten der Kreissenden und ihrer Umgebung um Erlösung, Rücksicht auf Zeitverlust, pecuniäre und andere Gründe kommen nicht in Betracht bei der Indicationsstellung eines gewissenhaften Geburtshelfers.

6. Mittheilung über die nothwendige Operation an die Kreissende und deren Umgebung.

Hält man eine Operation für nothwendig, so theile man dies der Kreissenden schonend und mit einigen aufmunternden, tröstenden Worten mit, verschweige ihr aber etwaige Gefahren, ausser etwa bei einer Entscheidung über Leben und Tod des Kindes, wie bei „relativer Indication" zum Kaiserschnitt. Den Ehegatten oder einen der Angehörigen unterrichte man, soweit man bei ihnen auf vernünftiges Gebahren und vorläufige Verschwiegenheit rechnen kann, über das Nothwendige und verschweige dabei nicht, aus übertriebenem Zartgefühl, etwa vorhandene oder voraussichtliche Gefahren. Insbesondere theile man irgend einem Zeugen mit, wenn das Kind bereits abgestorben ist oder voraussichtlich todt geboren werden wird.

7. Vorbereitungen im Kreisszimmer.

Das Kreisszimmer soll reine und ca. 14° R. warme Luft enthalten. In wohlhabenderen Familien sind diese Bedingungen meist vorhanden, in Bauern- und Proletarierwohnungen muss man aber häufig erst die Fenster öffnen, um die heisse, übelriechende Luft zu entfernen. Ein Zimmer, worin zuvor ein ansteckender Kranker gelegen, darf keinesfalls als Geburts- oder Wochenzimmer dienen. Dumpfe, kalte, feuchte, in der Nähe des Aborts liegende Zimmer sind jedenfalls als Wochenzimmer nicht geeignet.

Bei Raumbeschränkung sind alle entbehrlichen und leicht transportablen Möbel fortzuschaffen, ebenso alle nicht zur Hilfeleistung nöthigen, sowie die durch ihre Aufgeregtheit lästigen Personen aus dem Zimmer zu verweisen, eventuell die Thüre abzuschliessen.

Ist das Bett sehr niedrig oder baufällig, so operirt man am besten auf einem festen Tisch. Levret, Saxtorph, Hussian u. A. riethen einen so hohen Tisch zu wählen, dass man stehend die Operation verrichten kann, ein Rath, der in der That Vieles für sich hat. Jedenfalls prüfe man den Bettinhalt auf seine Reinheit und Festigkeit, lege unter die Gesässgegend ein festgestopftes Kissen, wenn möglich über das Ganze Gummistoff und ein reines Leintuch, sowie unter das Becken eine besondere Unterlage.

Benutzt man einen Tisch, so wird dieser so gestellt, dass womöglich das spätere Kopfende an die Wand, das Fussende gegen das Fenster sieht und die Seiten frei sind. Dann wird er mit Matraze oder Decken, Leintüchern und Kopfkissen versehen.

Auch sorge man dafür, dass warmes und kaltes Wasser, reine Lein- und Handtücher in genügender Zahl, das warm gehaltene Kinderzeug, Badewanne oder -Zuber u. dergl. bereit stehen.

8. Bekleidung der Kreissenden.

Die Bekleidung der Kreissenden muss derart sein, dass sie nicht durch ihre Masse und Zusammensetzung starke Transspiration veranlasst, andererseits aber Abkühlungen verhütet. Hemd, Jacke, bei daran Gewöhnten Unterjacke genügen zunächst. Ist eine Entblössung der Beine bei der Operation unvermeidlich, so lasse man reine Strümpfe anziehen und wickle die Schenkel in ein warmes, mit Sicherheitsnadeln festgestecktes, reines Tuch.

9. Entleerung von Blase und Mastdarm.

Man lasse, vorausgesetzt, dass dies nicht etwa tiefer Kopfstand verbietet, ein Klystier setzen, und lege bei nachweislicher Blasenfüllung,

falls auch im Sitzen das Uriniren unmöglich ist, unter Beobachtung strengster Antiseptik, den metallenen oder elastischen Katheter an, nöthigenfalls unter Zurückschieben des auf der Harnröhre lastenden Kindestheils.

Auf diese Vorbereitungen folgt die

10. Desinfection der Genitalien.

Dass die Genitalien der Kreissenden, zumal in öfters untersuchten und schliesslich zur Operation kommenden Fällen, mindestens oft pathogene Bacterien an ihren Wänden, in dem Schleim und anderem Inhalte führen, wird wohl ernstlich von Niemanden bestritten. Wir haben also allen Grund, selbst auf die Gefahr hin, dass dies zuweilen unnöthig wäre, vor jeder Operation die ganze zugängige Genitalsphäre und deren Umgebung einer sorgfältigen Desinfection zu unterwerfen. Diese kann füglich vor der Narkose und Herstellung der geeigneten Operationslage vorgenommen werden.

Mit warmem Wasser, einer nicht zu caustischen Seife und Watte wäscht man die Vulva, zumal Pubes, Unterbauch, Aftergegend und Oberschenkel gründlich ab, benutzt auch, wo es angeht, die Nagelbürste. Nach Abspülen des Seifenwassers folgt eine Scheidenausspülung mit 1—2 Litern 26° R. warmen, 2—3%igen Carbol- oder 0,25%igen Sublimatwassers. Das gläserne Mutterrohr wird dabei gegen alle Buchten des Genitalcanals, zwischen Portio vaginalis und Vagina, auch in den Mutterhals gerichtet und der Schleim mit dem nachgeschobenen Finger zart abgewischt. Ein vorsichtiges Abreiben der Genitalwände einschliesslich des zugängigen Theils des Cervicalcanales mit in Sublimatwasser getauchten und mit der Polypenzange gefassten Wattepfröpfen ist nur ausnahmsweise nöthig: bei Einleitung der künstlichen Fehl- oder Frühgeburt, bei nekrotischer Genitalschleimhaut, putridem Inhalt des Uterus u. dergl., zumal wenn eine intrauterine Operation beabsichtigt wird.

11. Vorbereitung der Instrumente.

Die bei der beabsichtigten Operation nöthigen Instrumente werden einzeln trocken abgerieben, in ein reines Gefäss gelegt und so viel 5%iges warmes Carbolwasser darüber gegossen, dass sie ganz davon bedeckt sind.

Dann legt man in ein anderes Gefäss mit warmem 3%igem Carbolwasser die nöthige Watte, um damit während der Operation die Genitalien, deren Wunden, Blut u. s. w. abzuwaschen.

Sind Einrisse zu befürchten, so fädelt man mehrere Fäden ein und legt diese nebst Nadelhalter und Scheere in eine Schale mit Carbolwasser.

All' diese Dinge werden so aufgestellt, dass sie leicht erreichbar sind.

Dicht an den Bettrand, unter die Stelle, worauf die Beckengegend liegen soll, stellt man ein Spülwassergefäss zum Auffangen von Fruchtwasser, Blut und anderen Flüssigkeiten.

12. Narkose der Kreissenden.

Chloroform- oder Aethernarkose wird bei allen sehr schmerzhaften Operationen mit Vortheil eingeleitet. Man bezweckt damit zunächst Analgesie, ferner Aufhebung der willkürlichen und reflectorischen Zusammenziehungen der Musculatur der Bauchpresse und des Beckenbodens, überhaupt aller Skeletmuskeln; die Wehen werden manchmal, doch unsicher und dann in der Weise beeinflusst, dass die Pausen sich anfänglich verlängern. Eine Morphiuminjection der Inhalation vorauszuschicken ist empfehlenswerth.

Nur in folgenden Fällen möge man die Narkose unterlassen:

1. bei Collaps, hochgradiger Anämie, Herzfehlern, zumal Klappenfehlern und Degeneration der Herzmusculatur, mit Dyspnoë verbundenen Lungenerkrankungen, Struma circumflexa und substernalis, Hirnkrankheiten u. dergl., kurz bei allen Zuständen, welche eine Chloroformasphyxie befürchten lassen;

2. wenn die Operation voraussichtlich keine viel grösseren Schmerzen bereiten wird als die Spontangeburt, also z. B. bei einfachen Extractionen mit den Händen oder der Zange;

3. in dringlichen Fällen, z. B. bei Blutung, Vorfall einer schwach pulsirenden Nabelschnur u. dergl., wegen des mit Einleitung der Narkose verbundenen, für Mutter oder Kind vielleicht verhängnissvollen Zeitverlustes.

Dagegen ist es dringend zu empfehlen, eine volle Narkose herbeizuführen bei voraussichtlich schweren Zangenoperationen, bei Wendungen, Manualextractionen, Embryotomien, Bauch- und Kaiserschnitten, schweren Nachgeburtsoperationen, sowie bei sehr nervösen Personen und Eklamptischen.

Man narkotisirt füglich in gewöhnlicher Rückenlage und bringt die Kreissende erst nach eingeleiteter Narkose in die für die Operation zweckmässige Lage.

Trotzdem schon 1847 von Simpson das Chloroform in die geburtshilfliche Praxis eingeführt ist, wird es doch heute noch von

vielen Praktikern entweder niemals oder nur ausnahmsweise benutzt, theils mit Hinweis auf die Schmerzhaftigkeit jeder Geburt und die nur vorübergehende Vermehrung der Schmerzen durch die Operation, theils wegen der Schwierigkeit, in der Privatpraxis die Narkose zu überwachen, resp. eine geeignete Person für das Narkotisiren zu finden, während man selbst operirt. Letztere Schwierigkeit ist nicht zu bestreiten, doch wie die Erfahrung gelehrt hat, meist in der Weise zu überwinden, dass man selbst zunächst volle Narkose einleitet und dann operirt, während die Gehilfin (etwa Hebamme) nachher nur bei Rückkehr der Empfindlichkeit wieder inhaliren lässt und angewiesen wird, Puls und Athmung fortwährend zu überwachen, bei Athmungsstörungen sofort den Unterkiefer vorzuschieben und Veränderungen des Pulses sofort zu melden. Es ist zweckmässig, die Hebammen schon beim Unterricht im Chloroformiren einzuüben, wie dies bereits an einzelnen Schulen geschieht.

13. Lagerung der Kreissenden.

Bei Kreissenden überhaupt finden folgende Lagen Verwendung:

1. Einfache Rückenlage bei Fehlen besonderer Indicationen.
2. Seitenlage a) bei seitlicher Verschiebung und b) zur Begünstigung der Drehung des vorliegenden Kindestheils gegen die Schoossfuge, sowie c) zur Erleichterung des Dammschutzes.
3. Aufsitzen a) zur Begünstigung des Kopfeintritts in ein plattes Becken bei Anteflexio uteri, resp. zur Herstellung einer vorderen Scheitelbeinlage, und b) bei tief auf dem Damm stehendem Kopfe oder Beckenende zur Beförderung des Austritts, eventuell zur Anregung kräftigerer Wehen und des Mitpressens.

Zur Erleichterung geburtshilflicher Operationen kommen folgende Lagen der Kreissenden in Betracht:

1. Rückenlage mit erhöhtem Steiss kommt zur Verwendung, wenn man nicht auf Unterstützung der Operation durch das Zurückweichen oder Herabdrängen des Uterusinhaltes rechnet, also bei der Exploration und inneren Beckenmessung resp. Untersuchung, bei Injectionen in Scheide und Gebärmutter, bei Scheiden- und Gebärmuttertamponade, bei voraussichtlich leichten Ausgangs-Zangenoperationen, bei Nachgeburtsoperationen, ausnahmsweise auch bei anderen Operationen, wenn die Kreissende derart schwach, blutleer oder kurzathmig ist, dass eine bedeutendere Lageveränderung unstatthaft erscheint. Endlich werden auch Bauch- und Kaiserschnitt in Rückenlage vorgenommen.

2. Die *Lagerung auf dem Schräg- oder Querbett* bietet für geburtshilfliche Operationen den grossen Vortheil, dass dabei die Genitalien bequem zugängig sind und vor denselben Platz ist zum Abwärtsziehen des Kindes.

Man lässt die Oberschenkel in warme, durch Sicherheitsnadeln festgesteckte Tücher einschlagen, sowie Strümpfe anziehen, und legt nun nächst dem freien Bettrand ein festes, ebenes Polster für die Beckengegend auf die Matraze.

Bei Lagerung auf dem *Querbett*, die schon *Celsus* empfahl, wird die Kreissende querüber auf das Bett gelagert, die Beckengegend dicht am Bettrand. Dann werden zwei Stühle neben das Bett gestellt, darauf setzen sich Frauen einander gegenüber, erfassen die Beine der Kreissenden, setzen deren Füsse auf ihre Oberschenkel und halten, an Knie und Unterschenkel anfassend, die in den Hüften stumpf, in den Knieen spitz gebeugten Beine der Kreissenden fest und gespreizt. Zwischen den Beinen der Gehilfinnen muss genügender Platz bleiben für den Arzt.

Bei der Lagerung auf dem *Schrägbett* wird ein Bein von einer daneben sitzenden Gehilfin gehalten, das andere bleibt im Bett, der Fuss an die Bettstelle angestemmt, und wird von einer am unteren Bettrande stehenden Gehilfin umfasst. Die Kreissende liegt schräg im Bett, der Kopf am anderen Bettrande als an dem man steht. Man wird bei dieser Lagerung durch die Assistenz weniger eingeengt, wesshalb ich das Schrägbett im Allgemeinen vorziehe.

Zur *Steinschnittlage* muss man den Oberkörper mässig erhöhen, indem man Kissen als Planum inclinatum darunter schiebt. An der Zimmerwand, einem zwischen Bettstelle und Matraze steil eingeschobenen Brette oder einem umgekehrten Stuhle finden die Kissen den nöthigen Rückhalt. Da bei der Steinschnittlage die Frucht durch ihr Gewicht nach dem Beckenboden drängt, so passt sie *für alle Formen der Extraction*.

Nimmt man alle Kissen weg, so dass nur der Steiss auf dem Polster, Rücken und Kopf auf der Matraze liegen, also der Kopf tiefer als der Steiss, so haben wir *Steissrückenlage*, von der schon *Hippokrates*, *Philumenos*, *Aëtius* und die Arabisten Gebrauch machten. Dabei wird der Bauchhöhlendruck geringer, der vorliegende Kindestheil weicht etwas nach oben, wird vielleicht beweglicher. Desshalb passt diese Lagerung *für alle die Fruchtlage und -Haltung verbessernden Operationen*, also für leichte Wendungsfälle, Reposition u. dergl.

Will man den Bauchhöhlendruck noch mehr herabsetzen, so kommen der Reihe nach in Betracht:

3. Einfache Seitenlage. Man nimmt die Kopfkissen weg, legt auf ein festes Polster nächst dem freien Bettrand die Beckengegend der auf die Seite gelagerten Frau, und lässt deren Beine in Hüften und Knieen beugen. Diese Lage passt für gewisse Wendungen (Ould 1742).

4. Sims' Seitenlage, wobei der Körper schräg auf dem Bett oder Tisch liegt, das Becken am freien Tischrand, und die Brustspitze durch Zurückschieben der unten liegenden Schulter tiefer gelagert wird, ist für Spiegeluntersuchung und dabei vorzunehmende Operationen sehr zu empfehlen, da man bei geringster Behinderung durch Spiegel und Assistenz das Innere der Genitalien gut überblickt. Auch für's Wenden passt sie wegen Herabsetzung des Bauchdrucks. Sims hat dieselbe 1866 bekannt gemacht.

5. Die Knie-Ellbogen-, auch Knie-Brustlage, Position à la vache, ist diejenige Lage, bei welcher der Bauchhöhlendruck am meisten herabgesetzt wird. Ihre Wirkung beruht zum Theil darauf, dass die Oberschenkel länger sind als die Oberarme. Ruhen Ellbogen und Kniee auf einer horizontalen Fläche, und stehen Oberarme und Oberschenkel steil, so wird dadurch das Becken höher gestellt als die Spitze des Brustkorbs.

Da die Schwerlinien der Bauch-Beckeneingeweide nicht dorsalwärts, sondern abdominalwärts durch die vordere Bauchwand verlaufen, wird der Druck der Baucheingeweide auf den Uterus und der des letzteren gegen den Beckenboden vermindert, resp. negativ, die Scheide durch die eindringende Luft an die Beckenwände gepresst, verlängert und ad maximum erweitert, das Fruchtwasser zurückgehalten, die Bauchmuskeln werden entspannt, die Kreissende zu stärkerem Mitpressen unfähig, die Uteruscontractionen werden vermindert.

Die Kreissende stützt sich entweder im Längsbett auf Ellbogen und Kniee, Oberarme und Oberschenkel steil, Unterarme und Unterschenkel rechtwinklig gebeugt und wagrecht aufs Bett gelegt; oder der Rumpf steht quer, die Beckengegend am freien Bettrand.

Die Knie-Ellbogenlage bietet für manche Fälle von Wendung und Reposition grosse Vortheile. Der Uterus und vorliegende, vielleicht schon mit einem Segment ins Becken getretene Kindestheile fallen aus dem Beckeneingang in die Bauchhöhle zurück: man gewinnt Platz für Einführung der Hand und Umdrehung des Kindes.

Als Nachtheile werden angeführt: die Unmöglichkeit der Chloroformnarkose, sowie der Einwirkung der äusseren Hand auf den Bauch, die Unbequemlichkeit und selbst Unschicklichkeit, sowie das Eindringen von Luft in den Uterus. Letzteres ist jedoch bedeutungslos. Auch behauptete Ed. Martin, dass leicht Uterusrupturen dabei vorkämen.

14. Allgemeine Regeln für das Verhalten des Geburtshelfers bei Operationen.

Der Geburtshelfer nehme bei allen Operationen eine möglichst bequeme Stellung und Haltung ein, er vermeide, soweit dies angeht, alle gezwungenen Körper- und Gliedhaltungen, um nicht durch rasche Ermüdung oder gar Schmerz an der ruhigen Durchführung einer Operation gehindert zu werden. Insbesondere ist jede länger dauernde gebückte Haltung zu scheuen, weil sie leicht zu Ermüdung oder zu Kopfcongestionen führt, welche bei gewissen Naturen zu Uebereilung, gewaltsamem oder selbst verkehrtem Operiren Veranlassung geben.

Bei den Handgriffen und der Anwendung von Instrumenten sind folgende allgemeine Regeln zu beobachten:

a) Diejenigen Stellen des Fruchtkörpers, worin weiche oder mürbe Organe liegen, wie Halsmark, Leber u. dergl., werden womöglich gar nicht, wenn dies aber unvermeidlich, nur sehr zart angefasst, um nicht Blutergüsse oder gar Zerreissungen hervorzurufen. Um Zerreissung der Gelenkbänder, Epiphysenlösung und Diaphysenbrüche zu verhüten, dürfen die Glieder nicht in extreme Haltungen gebracht, z. B. die Arme nicht über Nacken und Rücken herabgeleitet, die Oberschenkel nicht zu stark in den Hüften und Knieen gestreckt werden.

b) Besonders vorsichtig verfahre man bei zwar lebenden, aber unreifen, und gar bei macerirten und monströsen Früchten, wegen deren grossen Zerreisslichkeit.

c) Die mütterlichen Genitalien sollen möglichst wenig gedrückt, womöglich nur langsam gedehnt und, wenn sie einen starken ringförmigen Widerstand leisten, wie am äusseren Muttermund und Scheideneingang, eher mit dem Messer eingeschnitten als eingerissen werden, um Platz für den Durchgang zu gewinnen. Je mehr man durch rechtzeitiges Einschneiden die Widerstände vermindert, um so geringer ist nachher die erforderliche Zugkraft.

d) Es ist stets gefährlich, wenn der Geburtshelfer durch Einsetzen seiner vollen Manneskraft die Ausziehung der Frucht zu erzwingen sucht. Schwere und gefährliche Zerreissungen kindlicher Theile, tiefe Cervix- oder Scheidendammrisse sind dann die fast unausbleiblichen Folgen.

e) Es muss einer der vornehmsten Grundsätze des Geburtshelfers sein, vorhandene Hindernisse nicht mit Gewalt zu überwinden, sondern, wenn irgend möglich, zu umgehen.

f) Im Allgemeinen halte sich der Operateur an bewährte und durch vielfältige Erfahrung geprüfte Regeln der Schule. Kommt er

damit, wegen besonderer Verhältnisse des Einzelfalles, nicht zum Ziele, so operire er, wie er kann, indem er immer den Hauptzweck der Methode im Auge behält. Der nothwendigen Modificationen gibt es viele; sie alle aufzuführen, würde der Uebersichtlichkeit der Darstellung schaden.

g) Jede Operation werde womöglich ohne längere Unterbrechung in Einer Sitzung zu Ende geführt. Denn jedes Trauma bewirkt eine reflectorische Congestion, wenn es stärker ist auch Zerreissung der Gewebe, einschliesslich der Gefässe, und damit kleinere oder grössere Blutergüsse. Werden aber stark congestionirte und durch den mechanischen Reiz auch stark contrahirte Organe nach längerer Pause wiederholt mechanisch gereizt, so gibt es grössere und zahlreichere Blutergüsse und solche Ernährungsstörungen, dass im Wochenbett Gewebsnekrose fast unfehlbar eintritt.

Nur in folgenden Fällen kann ausnahmsweise das Operiren in zwei Zeiten zulässig sein:

α) Wenn man bei vernachlässigter Querlage der Frucht und Tetanus uteri trotz tiefer Narkose die Wendung vergeblich versucht hat und das Kind noch lebt. Die Frau wird dann auf etwa ½ Stunde in ein warmes Vollbad gebracht, und, wenn nachher eine gewisse Erschlaffung eingetreten, die Fötalherztöne aber noch deutlich und nicht zu sehr verlangsamt sind, der Wendungsversuch erneuert. Bei todtem Kind schliesst man dagegen an den ersten vergeblichen Wendungsversuch die Decapitation oder Embryotomie.

β) Wenn man wegen beginnender Asphyxie des Kindes, bei gutem Befinden der Kreissenden und kräftigen Wehen die Zange angelegt hat, das Kind aber trotz kräftiger Tractionen nicht folgt, und am Ende der Operation das Kind noch lebt, kann man eine längere Pause eintreten lassen und dann, wenn inzwischen der Kopf tiefer getreten ist, die Zange nochmals anlegen. Man wird dann zuweilen noch ein lebendes Kind gewinnen. In diesem Falle sind aber nach der ersten und vor der zweiten Operation die Genitalien besonders gründlich zu desinficiren.

γ) Endlich kann nach der Fusswendung eine kürzere oder längere Pause bis zur Extraction eintreten in Fällen von Placenta praevia u. dergl.

15. Behandlung der Entbundenen.

Nach Extraction des Kindes und Wegnahme der Nachgeburt ist die Vulva und Umgebung mit Warmwasser und Seife zu waschen und mit Carbolwasser zu überrieseln. Ueber die Zweckmässigkeit

von Scheidenausspülungen nach operativen Entbindungen sind die Ansichten getheilt. An meiner Klinik lasse ich jedesmal eine Scheidenausspülung folgen. Nach intrauterinen Operationen, insbesondere Wendung und Nachgeburtslösung, nach Geburt macerirter Früchte, nach Zersetzung von Fruchtwasser und Kind spüle man die Gebärmutter unter den nöthigen Vorsichtsmassregeln mit 3%iger Carbollösung aus.

Während die Entbundene noch auf dem Schrägbett liegen bleibt und die Narkose unterhalten wird, schliesst man dann alle nennenswerthen Wunden der Genitalien durch Seiden- oder Catgutnähte. Zuletzt werden die Genitalien mit feuchter Carbol- oder Sublimatwatte bedeckt, und die Wöchnerin in ein reines warmes Bett übertragen, oder doch das Geburtsbett gereinigt und mit neuen Unterlagen versehen. Bei nicht zu sehr Erschöpften oder Blutleeren kann zuvor die Leibwäsche gewechselt werden.

Man verlasse die Entbundene nicht eher, bis alle Gefahr, zumal die einer Nachblutung, vorüber ist, und der Uterus sich gut contrahirt hat. Bei Erschlaffung des letzteren gebe man, nöthigenfalls mehrere Tage lang, Secale.

Lenz hat seiner Zeit (M. f. G. 18, 125) gerathen, nach allen intrauterinen Operationen in den ersten 3 Tagen, zur Anregung von Uteruscontractionen und zur Verhütung von Entzündungen, Priessnitz-Umschläge auf den Leib machen zu lassen. Ich habe das Verfahren seit Jahren in meiner Klinik eingeführt und kann dasselbe auf Grund unserer Erfahrungen befürworten.

Systematische Scheidenausspülungen im Wochenbett sind nach Operationen bei normalem Wochenbett entbehrlich, übrigens unter den bekannten Anzeigen bei verändertem Wochenfluss, Fieber u. dergl. am Platze.

Eine künstlich entbundene Wöchnerin verlasse das Bett nicht früher, bis man sich durch genaue Betrachtung und innere Untersuchung von der vollständigen Rückbildung der Genitalien und vor Allem von der vollständigen Verheilung aller Wunden überzeugt hat. Denn die noch nicht vereinigten Wunden werden durch vorzeitige Körperbewegungen oft genug wieder aufgerissen und durch die Lochien inficirt, und entstehen dann Spätfieber und oft recht hartnäckige, schwere Entzündungen.

Häufigkeit der geburtshilflichen Operationen.

Ueber die Häufigkeit dieser Operationen überhaupt, sowie der Einzeloperationen belehrt uns folgende Tabelle:

	Ploss, für Sachsen 1828—41, Würtemberg 1821—56, Bayern 1855—60, Nassau 1821—42, Kurhessen 1836—46, Baden 1833—55			Dohrn, für Kurhessen 1852—66			Statist. Mittheilungen für das Grossherzogthum Baden 1870—88			Summen: Einfache Operationen			Summen: Combinirte Operationen		
	Zahlen	Procent der Gebornen	Procent der Operationen	Zahlen	Procent der Gebornen	Procent der Operationen	Zahlen	Procent der Gebornen	Procent der Operationen	Zahlen	Procent der Gebornen	Procent der Operationen	Zahlen	Procent der Gebornen	Procent der Operationen
Neugeborne	2330717	—	—	337637	—	—	1085018	—	—	3792072	—	—	—	—	—
Geburtsh. Operationen .	107090	4,59	—	12308	3,27	—	65854	6,06	—	185252	4,88	—	—	—	—
Zangenoperationen . .	46443	1,99	43,47	5774	1,53	46,91	21726	2,00	32,99	73943	1,95	39,91	—	—	—
Nachgeburtsoperationen	23146	0,99	21,61	3055	0,81	24,82	17179	1,58	26,08	43380	1,14	23,41	—	—	—
Wendungen	34874	14,96	32,56	3128	0,83	25,41	14388	1,32	21,84	17516	0,46	9,45	34874	0,91	18,82
Extractionen				—	—	—	11164	1,02	16,96	11164	0,29	6,02			
Perforationen	1420	0,06	1,32	106	0,02	0,86	696	0,06	1,05	696	0,018	0,37	1526	0,04	0,82
Zerstückelungen . . .							155	0,01	0,23	155	0,004	0,083			
Accouchement forcé .	866	0,03	0,80	146	0,03	1,18	—	—	—	—	—	—	1012	0,027	0,54
Künstl. Aborte u. Frühgeburten							443	0,04	0,67	443	0,011	0,23			
Kaiserschnitte an Lebenden .	349	0,01	0,32	10	0,002	0,08	42	0,003	0,06	52	0,001	0,028	349	0,009	0,18
Kaiserschnitte an Todten . .				88	0,02	0,71	61	0,005	0,09	149	0,003	0,080			

Wir ersehen aus dieser Tabelle, dass bei 3—6% aller Geburten in den genannten deutschen Ländern Operationen vorgenommen worden sind. Am häufigsten sind die Zangenoperationen, nächst diesen kommen die Nachgeburtsoperationen, Wendungen und Extractionen bei Beckenendlagen, selten werden Perforationen und Zerstückelungen nöthig, oder künstliche Aborte und Frühgeburten eingeleitet, am seltensten der Kaiserschnitt ausgeführt.

Bezüglich des Einflusses einzelner Factoren auf die Operationshäufigkeit führe ich Folgendes an, mit der Vorbemerkung, dass sich in der allgemeinen Statistik die Erst- zu den Mehrgebärenden = 1 : 4, nach Veit = 1 : 3 verhalten:

1. Erstgeburten erfordern relativ häufiger als Mehrgeburten geburtshilfliche Operationen, insbesondere die Zange, offenbar wegen der bei Erstgebärenden grösseren Enge und Festigkeit der Genitalien.

Nach Schreiber war in Kurhessen 1836—38 das Verhältniss der operirten Erst- zu den Mehrgebärenden = 1 : 1,4. Nach Dohrn fielen in Nassau (1860—66) 41% aller geburtshilflichen Operationen auf Erstgebärende, und waren in Kurhessen 1850—66 unter 5774 durch die Zange Entbundenen 3571 Erst- und 2203 Mehrgebärende. Pfannkuch berechnet für Kurhessen (1868—70) auf 100 operirte I-Parae 55 Multiparae, Knops für Cassel (1867—72) 580 I-Parae und 362 Multiparae. v. Hecker legte bei 7138 Erstgebärenden 331mal = 4,6%, bei 10082 Mehrgebärenden 115mal = 1,1% die Zange an.

Mit zunehmendem Alter der Erstgebärenden nimmt die Häufigkeit der Zangenoperationen unverhältnissmässig zu, wie unter „Zange" statistisch belegt werden wird.

2. Wendungen werden bei Mehrgebärenden relativ häufiger nöthig als bei Erstgebärenden, offenbar weil bei den schlaffen, weiten und breiten Uteri Jener häufiger Querlagen vorkommen.

Nach v. Franqué fielen in Nassau (1843—59) nur 10,5%, nach Dohrn in Nassau (1860—66) 11,9% der Wendungen auf Erstgebärende. In Kurhessen zählte Dohrn (1852—66) bei 166 Kopfwendungen 35 Erst- und 131 Mehrgebärende, bei 2962 Fusswendungen 344 Erst- und 2618 Mehrgebärende. Im Bezirk Cassel kamen (1867—72) auf 64 Kopfwendungen 6 Erst- und 58 Mehrgebärende, auf 451 Fusswendungen 51 Erst- und 400 Mehrgebärende.

3. Knabengeburten werden häufiger operativ beendigt als Mädchengeburten, was auf der durchschnittlich bedeutenderen Grösse, insbesondere der Schädel der Knaben beruhen dürfte.

Hecker legte bei 268 Knaben und 178 Mädchen die Zange an, also, statt des Verhältnisses von 105,9 Knaben zu 100 Mädchen wie sonst in München, im Verhältniss von 150,6 : 100.

C. Schumacher berechnet für die Bonner Klinik (mit einem Verhältniss von 107 Knaben zu 100 Mädchen), dass 142 Knabengeburten auf 100 Mädchengeburten operativ beendigt wurden.

Ausserdem wächst die Häufigkeit der Operationen mit der relativen Zunahme der Aerztezahl, wie dies Dohrn, Pfannkuch u. A. betont haben.

Sie scheint endlich in der kälteren Jahreszeit grösser zu sein als in der wärmeren. Doch fehlen hierfür noch ausreichende statistische Belege.

Eintheilung der geburtshilflichen Operationen.

Wir theilen dieselben in folgende Gruppen:

A. Unterbrechen der Schwangerschaft (Provocatio partus).

1. Erregen der Fehlgeburt.
2. Erregen der Frühgeburt.

B. Eröffnende Operationen.

I. Erweitern und Eröffnen der Genitalien (Dilatatio et Discissio genitalium).

1. Eröffnen des verschlossenen Muttermundes.
2. Unblutiges Erweitern des Mutterhalses.
3. Blutiges Erweitern des Muttermundes.
4. Blutiges Eröffnen und Erweitern der Scheide und des Hymen.
5. Blutiges Erweitern der äusseren Geschlechtstheile.

II. Eröffnen der Fruchtblase.

Eihautstich.

C. Die Fruchtlage und -Haltung verbessernde Operationen.

I. Lageverbessernde Operationen, Wenden (Versio).

1. Wenden bei Schief- und Querlagen auf Kopf, Steiss oder Füsse.
2. Wenden bei Kopflagen.

II. Haltungsverbessernde Operationen (Rectificatio habitus).

1. Umwandeln von Gesichts- in Scheitellagen.
2. Umwandeln von Steiss- in unvollkommene Fusslagen.
3. Behandlung des Armvorfalls bei Kopflagen.
4. Behandlung des Fussvorfalls bei Kopflagen.
5. Behandlung des Nabelschnurvorfalls.

D. Ausziehen der Frucht (Extractio).

I. Schonendes Ausziehen auf natürlichem Wege.

1. Ausziehen bei Beckenendlagen.
2. Ausziehen bei Schädellagen mit der Kopfzange.

II. Verkleinern und Ausziehen der Frucht.

1. Anbohren und Ausziehen des Schädels (Perforatio).
2. Verkleinern des Rumpfes.
   a) Durchtrennen des Halses (Decapitatio).
   b) Ausweiden (Exenteratio).
   c) Abtragen eines Arms (Brachiotomia).

III. Ausziehen der Frucht nach Einschneiden der Bauch- oder Beckenwände.

1. Bauchschnitt.
   a) Zur Entfernung eines extrauterinen Eies (Laparotomia extrauterina).
   b) Bauch-Gebärmutter- oder Kaiserschnitt.
2. Schoossfugen- und Schoossbeinschnitt.

E. Nachgeburtsoperationen.

1. Ausziehen und Lösen der Nachgeburt.
2. Entfernen von Nachgeburtsresten.

Die einzelnen geburtshilflichen Operationen.

A. Das Unterbrechen der Schwangerschaft (Provocatio partus).

Begriff. Das Erregen von Wehen zur Unterbrechung der Schwangerschaft wird in den ersten 33 Wochen „Einleitung der künstlichen Fehlgeburt“, in der 34.—36. Woche „Einleitung der künstlichen Frühgeburt“, besser wohl „Erregen der Fehl- resp. Frühgeburt“ genannt. Der Zweck und Erfolg der ersteren Operation — nicht die Operation selbst — ist der Abortus arteficialis, der zweiten der Partus praematurus arteficialis [1]).

Ausser diesen beiden anerkannten Operationen hat Ahlfeld als besondere Operation noch das Wehenerregen in der 37.—45. Woche als „künstliche Anregung der Geburt“ aufgeführt. Wir betrachten diese am Schlusse und beschäftigen uns hier zunächst mit dem Erregen von Abort und Frühgeburt.

Zweck. Zweck unserer Operationen ist der, eine augenblicklich vorhandene oder später drohende Lebensgefahr von der Schwangeren, der Frucht, oder von beiden abzuwenden. Scheinbar weichen sie nur in der Zeit von einander ab, in Wirklichkeit sind sie aber ihren Folgen nach grundverschieden. Denn beim Abort verzichtet man im Voraus auf Erhaltung der Frucht, da diese bis zur 34. Woche, von seltenen Ausnahmefällen abgesehen, noch als lebensunfähig gelten muss, bei der Frühgeburt dagegen rechnet man auf Erhaltung des

---

[1]) Gewöhnlich wird die 28. Woche als Grenze der Lebensfähigkeit der Kinder und damit unserer beiden Operationen betrachtet. Thatsächlich sind aber Kinder vor der 34. Woche nur ganz ausnahmsweise am Leben zu erhalten, was A. Martin mit Recht hervorgehoben hat, wesshalb wir denn obige Grenzbestimmung getroffen haben.

Kindes. Abort wird nur im Interesse der Mutter, Frühgeburt theoretisch im Interesse von Mutter und Kind eingeleitet.

Das Unterbrechen der Schwangerschaft ist eigentlich nur eine Nachahmung natürlicher Heilungs- und Rettungsvorgänge. Man hat nämlich folgende beide Erfahrungen gesammelt:

1. Dass Frauen mit stark verengten Becken ihre reifen Kinder nach langem, schwerem Kreissen todt geboren haben oder durch Wendung, Zange, Extraction, besonders durch Anbohrung des Schädels schwer von todten Kindern entbunden worden sind, während ein oder das andere frühgeborene Kind verhältnissmässig leicht und lebend zur Welt gekommen und selbst am Leben geblieben ist.

2. Die zweite Erfahrung bestand darin, dass Schwangere zufällig schwer fieberhaft erkrankten, oder vorher an einer chronischen Krankheit litten, die mit dem Vorrücken der Schwangerschaft immer schwerere Erscheinungen setzte, oder durch die Schwangerschaft selbst in Lebensgefahr geriethen. Zuletzt entwickelten sich hochgradige Schwäche, Athemnoth, Kreislaufsstörungen u. dergl., und man musste den Tod durch Erschöpfung, Erstickung u. s. w. für nahe bevorstehend erachten. Da stellten sich Wehen ein, die Geburt kam in Gang, und mit Ausstossung des Eies besserten sich in überraschender Weise die Zufälle, es trat vielleicht baldige Genesung ein.

Vorbedingungen für das Unterbrechen der Schwangerschaft überhaupt sind:

1. Der Nachweis intrauteriner Schwangerschaft. Bei Extrauterinschwangerschaft kommt eventuell Bauchschnitt in Frage zur Entfernung des Eies, doch ist es nicht üblich, diese Art Schwangerschaftsunterbrechung hierher zu zählen.

2. Die Canalisation mindestens eines grösseren Abschnitts der Scheide und des Gebärmutterhalses. Bei beschränkter Atresie wäre Spaltung vorauszuschicken, bei ausgedehnter, operativ kaum zu eröffnender Atresie der Kaiserschnitt beim Eintritt von Wehen vorzunehmen.

3. Einwilligung der Schwangeren, eventuell auch der Angehörigen. Ein heimliches Operiren ist unzulässig, unter Umständen selbst strafbar.

4. Aerztliche Berathung über den Einzelfall ist aus wissenschaftlichen und ärztlich-politischen Gründen empfehlenswerth, bei beabsichtigter Aborterregung sogar dringend anzurathen.

Anzeigen. Das Unterbrechen der Schwangerschaft ist gerechtfertigt, wenn:

1. ein Krankheitsproduct (z. B. Beckenenge, Beckengeschwulst) bei Fortdauer der Schwangerschaft bis zum Normalende voraussichtlich eine für Mutter oder Kind bedenkliche Geburtsstörung herbeiführen wird, oder

2. eine acute Krankheit bei einer Schwangeren eintritt und sich zu gefährlicher Höhe entwickelt, oder

3. eine chronische Krankheit durch Zutritt von Schwangerschaft derart gesteigert wird, dass bedrohliche Zufälle eintreten, oder

4. die Schwangerschaft selbst zu lebensgefährlichen krankhaften Störungen führt.

Wenn man also fürchten muss, dass bei ungestörter Fortdauer der Schwangerschaft die Frau oder das Kind oder beide zu Grunde gehen werden, und wenn andererseits eine schonendere, auf Schwangerschaftserhaltung gerichtete Behandlung aussichtslos oder im Einzelfalle vergeblich versucht worden ist, dann muss das Unterbrechen der Schwangerschaft als wissenschaftlich berechtigt erachtet werden.

Im Grunde bestimmt die Furcht vor den Folgen der mechanischen Störungen einer rechtzeitigen Geburt, oder vor dem Tode der Unentbundenen, resp. des Kindes, in allen Fällen der Wunsch, die Schwangere oder das Kind, resp. Beide zu retten, den Geburtshelfer zum Eingreifen.

Betrachten wir nun die beiden Operationen:

1. Das Erregen der Fehlgeburt.

Die **Vorbedingungen** sind die für Schwangerschaftsunterbrechung überhaupt aufgestellten, insbesondere der Nachweis, dass die Schwangerschaft noch nicht bis zur 34. Woche vorgerückt ist.

Anzeigen sind:

1. Beckenenge höchsten Grades, sowie Verlegung der Beckenhöhle durch Becken-, resp. Genitalgeschwülste, gelegentlich auch durch den Kopf einer extrauterinen Frucht (Bossi 1868), kurz eine Einengung des Beckenraumes, welche am normalen Schwangerschaftsende den Kaiserschnitt erfordern würde. Zu den Kaiserschnittsbecken gehören solche, deren kleinster Durchmesser, meist die Conjug. vera, seltener Dist. sacro-cotyloïdea oder Dist. spinarum ischii 6 cm oder weniger beträgt, weil durch solche auch der stärkst verkleinerte Kopf und Rumpf einer reifen Frucht nicht durchgehen kann. Personen mit solcher Beckenenge müssen, falls sie sich zeitig beim Arzte vorstellen, von den Aussichten und Gefahren des Kaiserschnitts wahrheitsgetreu unterrichtet werden

und haben dann nach eigenem Ermessen zu wählen. Trotz aller neueren Fortschritte der Kaiserschnittstechnik ziehen jedoch erfahrungsgemäss auch heute noch die Meisten, nicht blos Mädchen, sondern auch Frauen den Abort der Erhaltung des Kindes und den unleugbaren Gefahren des Kaiserschnitts vor. Der Arzt möge sich hüten, aus Operationslust Schönfärberei zu treiben, übrigens bei ungünstigen constitutionellen Verhältnissen eher zum Abort rathen.

2. Lebensgefährliche Krankheiten oder Zufälle, wenn anderweitige Heilmittel vergeblich versucht sind, und zu hoffen ist, dass die Krankheit nach dem Abort heilen oder doch längere Zeit sich wesentlich bessern werde. Wenn man nur vorübergehende Erleichterung von Athmungs-, Kreislaufs- und anderen Störungen von dem Abort erwarten darf, ist dessen Einleitung als Luxusoperation zu unterlassen.

Die hier in Frage kommenden Zustände sind:

a) Hochgradige, insbesondere cerebrale Anämie, und zwar:

Inanitionsanämie durch sogen. unstillbares Erbrechen (Scanzoni, Valenta, Schröder, Zweifel, Fehling u. A. contra C. v. Braun). Hier ist der Abort jedoch nur selten nöthig, da sorgfältig nach den concreten Erfahrungen ausgewählte Diät, Horizontallage, nährende Klystiere mit Fleischpepton und Fleischsolution, Bromalkalien, Nux vomica, Cocaïn, Narcotica, ferner Bestreichen des Scheidentheils mit 10%iger Lapislösung, die Copeman'sche digitale Cervixdehnung u. dergl. das Erbrechen in den meisten Fällen stillen. Nur wenn trotz dieser Mittel die Schwangere Alles, selbst kleine Mengen Wasser und Eis erbricht, eine merkliche tägliche Abnahme des Körpergewichts (Charpentier), Verfall der Züge, Schwächegefühl, häufige Ohnmachten, saurer oder gar fauliger Geruch aus dem Munde u. dergl. zutreten (Busch), andererseits aber die Agone nicht unmittelbar bevorsteht, möge man Abort einleiten.

In 118 von Guéniot zusammengestellten Fällen von Hyperemesis gravidarum waren 46 Todesfälle, 28 ohne Abort, bei den übrigen 18 trat der Abort 7mal spontan ein und wurde 11mal künstlich eingeleitet.

Anämie durch Metrorrhagien aus der Decidua, Placenta praevia, bei Mola hydatidosa u. dergl.

Anämie durch häufig wiederkehrende, schwer stillbare Blutungen aus Nase, Darmcanal, Nieren, zumal bei Hämophilie (Kehrer).

Perniciöse Anämie (Gusserow).

In einem Falle von Bischoff wurde jedoch durch Aborteinleitung der tödtliche Ausgang nicht aufgehalten.

b) Hochgradige Störungen der Nerventhätigkeit, der Athmung, des Kreislaufs, der Verdauung und Nierenthätigkeit, also der lebenswichtigen, ökonomischen Organe oder des Gesammtkörpers. Die zu Grunde liegenden Krankheiten sind folgende:

Chorea, wenn dieselbe trotz Anwendung von Bromkalium, Chloralhydrat, Calabar, resp. Eserin, selbst Einführen von Laminariastift in den Cervicalcanal einen lebensgefährlichen Charakter annehmen sollte.

Nicht compensirte Klappenfehler, Fettherz und andere Herzkrankheiten, Emphysema pulmonum, Struma circumflexa und substernalis u. a., wenn Cyanose, Orthopnoë, diffuses Rasseln u. dergl. allmählig oder durch zutretenden diffusen Bronchialkatarrh plötzlich sich entwickelt haben und durch Ableitungen auf die Haut, Expectorantien, ein Emeticum oder eine Venäsection, bei Larynxstenose selbst durch Tracheotomie nicht baldiger Nachlass erzielt wird, vielmehr ein acutes Oedema pulmonum zu drohen scheint.

Hydrops ascendens bei Klappenfehlern, Morbus Brightii, Hydrämie, nach erfolgloser Anwendung von Diaphoretica und Diuretica.

Ascites, wenn nach einer Punction unter Zunahme der Athmungsstörungen sich die Bauchflüssigkeit wieder rasch ansammelt.

Schwangerschaftsniere und Nephritis in graviditate, falls sich dieselbe schon frühzeitig entwickelt, und durch Bettruhe, besonders mit Seitenbauchlage (Löhlein), warme Bäder, Milchdiät (Tarnier) und eröffnende Mittel kein rascher Erfolg erzielt wird.

Bauch- und Beckengeschwülste, welche durch Grösse oder rasches Wachsthum die Function der Nachbarorgane erheblich stören, falls deren operative Entfernung verweigert wird oder aus irgend einem Grunde contraindicirt ist. Mit den Fortschritten der operativen Gynäkologie hat sich dieser Theil der Abortindicationen erheblich vermindert. Ovariencystome werden gerade in der Schwangerschaft mit geringster Gefahr entfernt, und wenn mechanische und chemische Reizung des Uterus möglichst verhütet worden war, sogar ohne nachfolgenden Abort. Dasselbe gilt von grösseren subserösen Myomen, die man füglich myomotomirt, während grosse parietale und multiple Myome des Uterus gravidus durch supracervicale Amputation entfernt werden. Nur bei tiefsitzenden oder intraligamentösen Cervixmyomen, ebenso bei grossen Tumoren des Mastdarms oder der Scheide, grossen Neuromen des N. ischiadicus, starren Beckenexsudaten u. dergl., also bei operativ schwer oder gar nicht zu beseitigenden Tumoren kann

das Erregen von Abort nöthig werden, wenn die betreffenden Geschwülste rasch wachsen, oder der für das Schwangerschaftsende in Aussicht gestellte Kaiserschnitt unbedingt verweigert wird. Bei Cervixcarcinom wird man vielleicht ganz im Anfang an die Totalexstirpation des Uterus denken, welche von Landau, Hofmeier u. A. erfolgreich ausgeführt worden ist, aber nur bei raschem Fortschreiten (Medullarcarcinom) oder zunehmendem Kräfteverfall Abort einzuleiten berechtigt sein. Für die meisten Krebsfälle empfiehlt es sich, das Normalende der Schwangerschaft abzuwarten, um dann bei noch nachgiebiger Portio, vielleicht nach Incisionen, zu entbinden, oder bei starrer Infiltration des ganzen Mutterhalses den Porro'schen Kaiserschnitt auszuführen (Oldham).

Incarceratio uteri gravidi retroflexi oder prolapsi bei, wegen Adhäsionen zwischen Blase und Mastdarm (Schatz) oder Gebärmutter und Mastdarm, unausführbarer Reposition.

Rasch wachsendes, die Athmung erheblich störendes Hydramnion, zumal bei Zwillingen (Duclos, Pelletan, Valenta), sowie Traubenmole.

Fäulniss des Eies, resp. der Frucht, wie solche durch unreine Exploration oder durch Selbstinfection nach dem Blasensprung eintreten kann, falls Uteruscontractionen ausbleiben, fötider Ausfluss, metritische Erscheinungen und Faulfieber sich einstellen. Die einfache Verhaltung eines todten, macerirten oder mumificirten Fötus bei erhaltener Fruchtblase bedingt keine erheblichen Nachtheile für die Schwangere und kann demnach nicht als Indication für Wehenerregung gelten.

Einklemmung eines Gebärmutterbruches, die man ebenfalls unter den Anzeigen aufgeführt, dürfte Reposition oder Herniotomie indiciren.

Geeignete Zeit für die Operation. Bei Beckenenge und Beckengeschwülsten wählt man den 4. Monat, weil dann die Deciduagefässe atrophiren und keine Blutungen in der Eröffnungszeit zu fürchten sind, andererseits aber die Frucht noch so klein und weich ist, dass sie auch durch das engste Becken durchgeht. Bei Krankheiten fallen alle anderen Rücksichten weg: man operirt in der Zeit hoher Gefahr.

Methoden. Man hat alle bei der künstlichen Frühgeburt zu besprechenden Methoden auch zur Aborteinleitung benutzt.

Bei Metrorrhagien empfiehlt sich Tamponade der Scheide mit fest ins Scheidengewölbe gepressten, trockenen Wattecylindern oder dem Kolpeurynter. Sollte danach die Blutung ganz stehen, ohne dass Wehen eintreten, so nimmt man nach etwa 24 Stunden den

Tampon fort und sieht zu. Kommt aber eine neue Blutung, oder sind Wehen gefolgt, so wird die Tamponade wiederholt.

In allen anderen Fällen wird man diejenigen Methoden vorziehen, welche die Fruchtblase nicht eröffnen, dagegen auf Erweiterung und Erweichung des Mutterhalses hinwirken. Denn der punctirte Eisack ist ein ungeeignetes Erweiterungsmittel des Halscanales; bleibt aber letzterer eng, so zieht sich die Geburt sehr in die Länge, und ist Verhaltung von Eihautresten noch mehr zu fürchten als bei spontanen Aborten.

Die geeignetste Methode ist wohl für die meisten Fälle die Einführung eines Quellstiftes, etwa von Laminaria, unter strenger Antiseptik in den Halscanal. Dieser erweitert, erweicht und erregt Wehen. Ist nach halbtägigem Einliegen der Mutterhals aufgeschlossen, und haben sich regelmässige Wehen eingestellt, so kann man zusehen; wenn nicht, wird ein neuer, recht dicker Stift eingeschoben, nach dessen Entfernung der Finger eindringen und das Ei ablösen kann. Die Deciduareste beseitigt dann die Curette.

Ist der Fall sehr dringlich, so kann man bei Mehrschwangeren auch ohne vorgängige Erweiterung ausräumen. Man wählt dann die breiteste Curette, die überhaupt noch durch den Halscanal geht, schabt die Decidua von der ganzen Wand systematisch ab und nimmt die Stücke mit einer Polypenzange weg. Dann folgt eine intrauterine Ausspülung. Blutet es nachher noch stark, so stopft man nach Dührssen die Uterushöhle fest mit Jodoformgaze aus und legt einen Wattepfropf in die Scheide.

Der Eihautstich ist wohl auf die Einklemmung eines irreponiblen Uterus gravidus retroflexus zu beschränken. Man versucht in diesem Falle zunächst eine Uterussonde mit dorsalwärts gerichteter Concavität durch den Halscanal einzuführen und die Fruchtblase zu punctiren. Sollte die Sonde über den Knickungswinkel am Os internum nicht vordringen, so wird ein Troicar, am besten durch die hintere Scheiden-, weniger zweckmässig durch die vordere Mastdarm- und Gebärmutterwand, also durch den Douglas-Raum in die Uterushöhle eingestossen.

Von den Methoden, welche die Eiblase zu schonen suchen, seien noch erwähnt:

Einlegen einer Bougie zwischen Uterus und Eihäute und etwa 24stündiges Liegenlassen, Ablösung der Eihäute von der ¡Uteruswand mit der Sonde (von Schütz bei Hyperemesis in der 14.—20. Woche nach 24 Stunden erfolgreich benutzt), Einführen von Jodoformgaze in den Uterus, Aetzung der Innenwand mit Höllenstein (Scipio Giordano), Einspritzen von Eisenchlorid (Kehrer), sowie endlich der galvanische Strom, den Mackenzie (1860) bei einem Uteruscarcinom nach vergeblichen Einspritzungen erfolgreich versuchte.

Ergebnisse. Mütterliche Sterblichkeit. Höhne stellte (1873) 47 (meist durch Beckenenge und Erbrechen indicirte) Fälle mit 13 ungünstigen Erfolgen zusammen, also 72,3% mit glücklichem Ausgang. Bei Erbrechen kamen 64% günstige Fälle vor. Guéniot zählt auf 32 Fälle wegen Hyperemesis eingeleiteter Aborte 21 Genesungen und 11 Todesfälle.

Wie es scheint, kommen die Verluste nach künstlich erregtem Abort weniger auf Rechnung der Operation, als der zur Operation führenden, meist schon zu weit vorgeschrittenen Krankheiten. Immerhin soll eine gewisse, freilich durch aseptisches Vorgehen sehr zu beschränkende Gefahr der Operation selbst nicht in Abrede gestellt werden.

Geschichtliches. Aus nicht ärztlichen Gründen ist das Abtreiben der Leibesfrucht seit uralten Zeiten geübt worden. Aus medicinischen Gründen empfahlen das Aborterregen Aspasia, Aëtius von Amida, Avicenna, Priscian. Galen, Abulcasem und der Bischof Tertullian bekämpften es. Danach wurde es von den Aerzten verlassen. Endlich wurde die Operation als wissenschaftlich berechtigt empfohlen und geübt von Will. Cooper (1771), Aitken (1786) und anderen Engländern, in unserem Jahrhundert von Kiwisch unter den Deutschen, von Dubois unter den Franzosen.

2. Das Erregen der Frühgeburt.

Vorbedingungen sind ausser den obigen, für Schwangerschaftsunterbrechung überhaupt gültigen:

1. Derzeitiges Leben der Frucht. Eine abgestorbene und dann der Maceration (nicht der Fäulniss) verfallene Frucht macht keine Schwierigkeiten beim Durchgang durch das Becken und wirkt nicht verschlimmernd auf eine mütterliche Krankheit zurück.

2. Lebensfähigkeit der Frucht einerseits und nicht zu weit vorgerückte Entwickelung andererseits. Geburtseinleitung in der 28.—33. Woche ist bezüglich der Erhaltung der Frucht einem Abort fast gleich zu erachten, nach der 36. Woche aber mechanisch einer rechtzeitigen Geburt fast gleichwerthig, also nur unter besonderen Umständen vorzunehmen. Die günstigste Zeit ist jedenfalls die 34. bis 36. Woche.

3. Ein solches Kräftemaass der Schwangeren, dass dieselbe voraussichtlich die Frühgeburt überstehen wird. Bei starken Collapszuständen, welche auf incurabler Krankheit beruhen, oder in Agone kommt neben Frühgeburt der Kaiserschnitt zur Rettung des Kindes in Frage.

Anzeigen. 1. Beckenenge solchen Grades, dass im Einzelfalle das reife Kind voraussichtlich nicht lebend durch das Becken

gehen wird, aber immerhin noch zerstückelt durchgezogen werden kann. Am häufigsten geben einfach platte und rachitisch platte Becken mit einer Conjugata vera von 7,5—8,5, allgemein gleichmässig verengte, sowie allgemein verengte platte Becken mit einer Conjugata vera von 8—9 cm die Anzeige. Bei einer Conjugata vera unter 7 cm hat die künstliche Frühgeburt bis jetzt kein Kind gerettet, bei 7—7,5 cm sind die Aussichten für das Kind noch sehr schlecht, erst bei 7,5 werden sie besser.

Bei anderen Beckenarten, den schräg verengten, osteomalacischen und Exostosenbecken darf der kleinste Durchmesser nicht unter 7,5 gehen, sonst ist die Wahrscheinlichkeit, ein lebendes Kind zu gewinnen, ebenfalls gering.

Litzmann gibt für platte und allgemein verengte platte Becken als Grenzen eine Conjugata vera von 7,4—8,2 cm, für allgemein verengte eine Conjugata vera von weniger als 9 cm an. Dohrn betrachtet platte Becken mit einer Conjugata vera von 7—8 cm, allgemein verengte mit einer Conjugata vera von 8—9 cm als die eigentlichen Frühgeburtsbecken. Nach Leopold-Korn liegt die unterste Grenze für die platten Becken bei einer Conjugata vera von 7, für die allgemein verengten bei einer Conjugata vera von 7,5 cm.

Da jedoch ausser der Beckencapacität noch Grösse und Härte des Kopfes, Dehnbarkeit der Genitalien und Kraft der Wehen den Ausgang der Geburt bestimmen, so sollte man bei Erstschwangeren die Frühgeburt nur dann einleiten, wenn deren Beckenenge der untersten Grenze — bei platten mit 7,5, bei allgemein verengten mit 8 cm Conjugata vera — nahesteht. Liegt der Kopf vor oder kann derselbe nach dem Beckeneingang verschoben werden, so empfiehlt sich das Eindrücken desselben in das Becken von den Bauchdecken aus nach P. Müller.

Das Hauptcontingent zur künstlichen Frühgeburt stellen Mehrschwangere mit engen Becken, welche bis dahin nur todte, und zwar in Folge der mechanischen Schwierigkeiten abgestorbene Kinder geboren haben, sei es nun, dass die Geburten spontan verlaufen, schwer und von langer Dauer gewesen sind, sei es, dass schwere und nach strenger Indication — nicht unmotivirt und vorzeitig — geleistete Kunsthilfe: Zange, Wendung, Perforation, nöthig geworden ist. Besonders ist es ein- oder mehrmals vorgenommene Perforation, welche eine dringende Aufforderung gibt, in einer folgenden Schwangerschaft Frühgeburt einzuleiten.

2. Unbewegliche cervicale Uterusmyome, ferner Fibrome, Sarcome und Exostosen des Beckens oder der unteren Lendenwirbel, wenn dadurch das Becken für den Durchgang einer reifen, nicht aber frühreifen Frucht ungeeignet wird und an der engsten Stelle immer noch 7,5 cm misst.

3. Habituelle Uebergrösse der Kinder, welche bei früheren rechtzeitigen oder Spätgeburten stets zu deren Tod geführt hat.

In diesen drei Reihen von Fällen wird Frühgeburt eingeleitet zur Beschränkung der mechanischen Schwierigkeiten, welche eine rechtzeitige Geburt haben würde.

In den folgenden Fällen sind es die Rückwirkungen der Schwangerschaft auf das Allgemeinbefinden oder auf die Thätigkeit lebenswichtiger Organe, welche die Anzeige zur Unterbrechung abgeben. oder die Rücksicht auf das Kind, das andernfalls dem Tode verfallen wäre.

4. Bedenkliche Erkrankungen, welche bei Fortdauer der Schwangerschaft voraussichtlich den Tod der Schwangeren herbeiführen würden. Durch rechtzeitig hervorgerufene Frühgeburt gelingt es oft, entweder die Krankheit zur Heilung zu bringen, oder doch eine Pause der Besserung und subjectiven Wohlbefindens herbeizuführen, oder bei unheilbarer Krankheit vielleicht das Kind und zwar sicherer zu retten, als durch Kaiserschnitt in der Agone (Stehberger, Leopold, Koppe).

Die oben als Anzeigen zum Aborterregen angegebenen krankhaften Zustände gelten im Ganzen auch für Erregen der Frühgeburt, nur wird man sich eher zu letzterer als zu ersterer entschliessen.

Von Anämien kommt die durch Placenta praevia bedingte wohl am häufigsten als Anzeige vor, gelegentlich wohl auch die auf Hämophilie, höchst selten die auf Hyperemesis beruhende Form.

Puzos rieth bei Gebärmutterblutungen allmählige Erweiterung des Muttermundes und Sprengen der Eihäute, ebenso Deleurye, Baudelocque, Velpeau, Dornblüth, später C. Braun, Manz, Thomas, le Paye.

Unstillbares Erbrechen. Der Erste, welcher desshalb Frühgeburt einleitete, war ein von Merriman erwähnter englischer Wundarzt. Ingleby, Conquest u. A. haben sich für Frühgeburtserregen ausgesprochen.

Dagegen sind die mit Hydrops universalis, Cyanose, Orthopnoë und Herzschwäche verbundenen hochgradigen Kreislaufs- und Athmungsstörungen bei uncompensirten Klappenfehlern, Lungenemphysem, Struma u. dergl., wegen des drohenden Lungenödems, relativ häufig Veranlassung zum Erregen von Frühgeburt geworden. Bei Lungentuberculose ist öfters zur Rettung der Kinder operirt worden. Bei Kehlkopftuberculose dürften die Stenose-Erscheinungen füglich mit Tracheotomie zu behandeln sein.

Bei Nephritis rieth schon Meissner, in neuerer Zeit besonders Schröder zur Einleitung der Frühgeburt. Doch ist nach Löhlein eine Beschränkung der Operation auf Fälle mit ausgebreitetem Anasarca, Hydrothorax, und Ascites, drohender Gangrän der Schamlippen,

diffusem Bronchialkatarrh u. dergl. bedenklichen Symptomen angemessen.

Retinitis albuminurica ist nach Thompson mit Rücksicht auf die ungünstige Prognose dieses Zustandes Indication.

Eclampsia gravidae wurde von Busch, Ascites von Meissner (Siebold's Journ. IV, 311), Carus und Langstaff, Prolapsus vaginae et uteri incarcerati von Carus und Hernia uteri wurden von Busch als Anzeigen betrachtet, doch sind diese Indicationen wohl nur für Ausnahmsfälle anzuerkennen.

Von Seiten des Eies geben Hydramnion (Valenta), Traubenmole (Breisky), Sapraemia gravidae durch Fäulniss des Eies Anzeige.

Als eine übrigens vielfach bestrittene Anzeige sei noch erwähnt:

5. Das sogen. habituelle Absterben der Früchte in vorgerückter Schwangerschaft (Denman, Simpson). Es ist öfters beobachtet worden, dass in mehreren Schwangerschaften einer Frau die Früchte in den letzten Wochen abgestorben sind. Elterliche Syphilis, mütterliche Anämie oder Nephritis chronica lagen meist zu Grunde; in andern Fällen fehlten aber diese Krankheiten.

Ist Syphilis bei einem der Zeugenden vorausgegangen, so werde eine antisyphilitische Behandlung eingeleitet, die etwaige mütterliche Anämie werde roborirend behandelt, die Nephritica auf Milchdiät gesetzt und warm gebadet. Kann man aber nichts derart nachweisen, so erscheint die künstliche Frühgeburt 1—2 Wochen vor dem Termin des zu erwartenden Fruchttodes gerechtfertigt.

Zeitpunkt. Die geeignetste Zeit zum Einleiten der Frühgeburt ist bei Beckenenge die 34.—36., nach A. Martin die 34. und 35. Woche. Denn jüngere Kinder werden nur bei ungewöhnlicher individueller Widerstandsfähigkeit und Lebenszähigkeit oder sorgsamster Pflege am Leben erhalten, Kinder von mehr als 36 Wochen sind bezüglich der mechanischen Geburtsschwierigkeiten den reifen fast gleich zu erachten.

Bei mütterlichen Krankheiten meide man die Extreme: nicht zu früh, solange noch Hoffnung auf günstigen Verlauf der Krankheit ohne Schwangerschaftsunterbrechung besteht, nicht zu spät, wenn die Operation bei dem herabgekommenen Zustande der Frau nichts mehr nützen kann. Bei habituellem Absterben wird man die Frucht 1—2 Wochen vor der gewöhnlichen Todeszeit zu Tage fördern.

Vorbereitungen. Dieselben sind einfach und in Zeit von ½—1 Tag zu beendigen. Sie bestehen in einem warmen Vollbad mit Abseifen des ganzen Körpers, einer darauf folgenden gründlichen antiseptischen

Scheidenausspülung und einem Laxans von Fol. Sennae und Sem. Foeniculi āā 5 zu Thee, oder Ol. Ricini u. dergl. Krause benutzte Aloë und Crocus als Laxans.

Wenn genügende Zeit zur Verfügung steht und keine Contraindication vorliegt, so mögen warme Sitz- eventuell einige Vollbäder, letztere neuerdings wieder von Fehling sehr dringend empfohlen, vor der Operation genommen werden.

Methoden. Um nicht vereinzelte, sondern regelmässig wiederkehrende Uteruscontractionen auszulösen, ist es erforderlich, die Reizmittel auf die Gebärmutternerven und Muskelfasern längere Zeit einwirken zu lassen, wesshalb denn alle Methoden, wobei der Reiz nur kurze Zeit wirkt, als ungenügend zurückgewiesen werden müssen.

Nach den Reizmitteln geordnet kommen folgende Methoden in Betracht:

1. Mechanische Reize:

a) Tamponade der Scheide mit Charpie, Watte, Gummiblase (Kolpeurynter).

b) Tamponade des Mutterhalses mit Quellstiften, Gummiblasen, mit Jodoformgaze oder Glycerinwatte, auch Dehnung mit Dilatatoren.

c) Ablösen der Eihäute, und zwar entweder des unteren Eipoles von der Gebärmutterwand mit Finger oder Katheter, oder Katheterisation der Gebärmutter, d. h. Einführen eines elastischen Katheters zwischen Ei und Gebärmutter.

d) Massage.

2. Thermische Reize: Warm- und Heisswassereinspritzungen in die Scheide, warme Vollbäder, Wechseldouche.

3. Elektrische Reize: der constante und Inductionsstrom.

4. Mittel, welche intrauterine Druckschwankungen erzeugen, d. h. den Druck in der Gebärmutterhöhle entweder steigern (Wassereinspritzungen zwischen Eihäute und Gebärmutter) oder vermindern (Eihautstich).

5. Wehenerregende innere Mittel (Ecbolica): Secale, Pilocarpin.

6. Ansaugen der Brustwarzen, um reflectorisch Wehen zu erregen.

Im Folgenden sind die Methoden aufgezählt, ausführlicher diejenigen, welche als die wirksameren zu betrachten sind:

1. Mechanische Reize.

a) Tamponade der Scheide.

1. Mit einem dicken Charpietampon hatte Schöller (1841) die Frühgeburt einzuleiten gerathen. Mehrere sind ihm gefolgt.

2. Tamponade mit Wattepfröpfen. Man benutzt mehrere fest gerollte, mit Bindfaden paketartig umschlungene, 6 cm lange und 2—4 cm dicke Rollen von aseptischer Watte. Nach gründlicher Ausspülung und vorsichtigem Abreiben der Scheidenwände mit feuchter Carbol- oder Sublimatwatte, werden die Pfröpfe, am besten in Sims' Lage unter Zurückdrängen der hinteren Scheidenwand mit Sims' Spiegel, bis in das Scheidengewölbe eingeführt und ein Pfropf neben den anderen derart fest herangeschoben, dass keine Zwischenräume bleiben, und das Scheidengewölbe fest ausgestopft ist, wozu man je nach dessen Weite meist 2—4 Pfröpfe bedarf. Es ist zweckmässig, die Wattepfröpfe mit Jodoform zu bestreuen. Diese Form der Tamponade passt für Fälle von Metrorrhagien, welche cerebral-anämische Erscheinungen herbeigeführt haben, und trotz Horizontallage und sonst geeigneten Verhaltens noch fortdaueren. Sie wirkt also zunächst palliativ als Blutstillungsmittel und wird denn hier eine Vitalindication erfüllen. In vielen Fällen stellen sich aber während der Tamponade Wehen ein, die dann zur Geburt führen. Man nimmt spätestens nach 24 Stunden die Pfröpfe weg. Steht nun die Blutung vollständig und fehlen Wehen, so verhält man sich exspectativ. Blutet es weiter oder wieder, so wird die Tamponade nach vorheriger Genitaldesinfection erneuert.

3. Tamponade mit Thierblasen nach Hüter (1842). Diese haben niemals eine ausgedehnte Verwendung gefunden, sie sind jedoch als die Vorläufer und Vorbilder der Kautschukblase zu betrachten.

4. Tamponade mit dem Kolpeurynter. C. Braun erfand (1852) den Kolpeurynter (κόλπος und εὐρύνω). Es ist dieser eine ovale Blase aus vulkanisirtem Kautschuk „von 2—4 Zoll Diameter und einem 4 Zoll langen, 1/2 Zoll dicken, inwendig mit Horn belegten Kautschukrohre, an dessen Ende eine Pipette aus Messing und ein Ring zur Durchführung eines Seidenbandes angebracht ist". Die leere Blase wird nach einer Vaginalspülung tief in die Scheide eingeführt, mit einer Spritze kalten (bei Blutungen) oder warmen Wassers (zur Wehenerregung) prall ausgespritzt und mit einem Bande der Ring an den Schenkel oder beide Hüften befestigt. Treten nach der Einführung heftige Scheidencontractionen ein, so ist der Ballon nur mässig und allmählig stärker zu füllen (Hecker). Nach Ablassen des Wassers kann die Blase leicht entfernt werden, was bei Harn- und Stuhldrang,

sonst alle 12, nach Hecker alle 6 Stunden geschehen muss. Die Einfachheit des Apparates, seine Zusammensetzung aus einem nicht faulenden, leicht zu desinficirenden, allerdings auch nach längerem Liegen leicht zerreissenden Material gibt dem Kolpeurynter gewisse Vorzüge. Aber er verstopft nur, entsprechend seinem grössten Querumfang, Eine Zone der Scheide. Ist aber letztere einer bedeutenderen Verlängerung fähig, so kann sich zwischen Blasenspitze, Scheidengewölbe und Muttermund ein grösseres Blutgerinnsel ansammeln (Spiegelberg).

Ausser zu verschiedenen anderen Zwecken, wurde der Kolpeurynter auch zum Erwecken der künstlichen Frühgeburt von Braun u. A. vielfach benutzt. Heutzutage wird er noch von Manchen bei Metrorrhagien durch Placenta praevia zur Blutstillung, zum blossen Geburtserregen aber nur ausnahmsweise gebraucht.

b) Tamponade des Mutterhalses.

Einführen eines durch Quellung, Luft- oder Wasserfüllung sich vergrössernden Körpers in den Mutterhals ist seit Langem zum Frühgeburtserregen benutzt worden. Historisch genommen gingen die Quellstifte den Gummiblasen und der Jodoformgaze voraus.

1. Pressschwammkegel wurden von Brünninghausen (1820) zuerst empfohlen, von Siebold (1820), Kluge, Stoltz, Wilson u. A. benutzt. Wegen der Infectionsgefahr sind sie jedoch wenig mehr in Gebrauch.

2. Hohle Laminariastifte, von Wilson und G. Braun eingeführt, sind durch ihre glatte Oberfläche, ihre leichte Desinficirbarkeit und ihre Drainagewirkung ausgezeichnet, ebenso sind die soliden, conischen, leicht quellenden Tupelostifte sehr geeignet, die Cervix zu erweitern und Wehen zu erregen. Sie sind bei rigidem Mutterhalse und engem Canal sehr zu empfehlen, müssen jedoch in Sims' Lage unter strenger Antiseptik tief in den Halscanal mit amerikanischer Kugelzange eingeführt werden, worauf man das Scheidengewölbe mit Jodoform bestreut und durch einen dicken Wattetampon abschliesst. Die Stifte bleiben 6—24 Stunden liegen, je nach der Reaction, werden dann entfernt und eine Carbolausspülung angeschlossen.

3. Gummiblasen und -Schläuche sind zwar wirksam, aber für den Praktiker kaum zu empfehlen, da sie beim Liegen spröde werden und im kritischen Augenblicke oft platzen.

Schon Wahlbaum (1849) und Schnackenberg (Sphenosiphon) haben Gummiblasen angerathen. Die bekannteste ist die Barnes'sche Blase (1862), von Sanduhrform, mit Schlauch zur Luft- oder Wasserfüllung und kleiner Tasche zur Aufnahme des Sondenknopfs. Ihr vorderes Ende wird in die Gebärmutterhöhle eingeführt.

Tarnier's Gummischlauch ist am stumpfen Vorderende geschlossen und hier so dünnwandig, dass sich das ins Cavum uteri eingeführte Ende durch Luft oder Wasser zu einer dicken Blase aufblähen lässt.

4. Jodoformgaze haben Hofmeier, Dölger, Torggler, Chenevière (1888) in den Cervicalcanal mit dem Erfolg eingeführt, dass bald danach Wehen eintraten. Dieselbe erzeugt aber leicht Epithelnekrose.

5. Glycerin-Wattetamponade des Mutterhalses hat sich in mehreren in unserer Klinik unlängst beobachteten Fällen als ein sehr kräftige Wehen anregendes Mittel erwiesen und verdient desshalb weitere Prüfung. Vielleicht wirkt das Glycerin ebenso auf die Uterusmusculatur, wie die Oidtmann'schen Glycerinklysmen auf den Darm.

6. Uterusdilatatoren sind 2—3schenkelige, durch Spreizung der Arme wirkende, geschlossen in den Halscanal einzuführende und hier zu spreizende Instrumente.

Mauriceau, Osiander, Busch, Krause, Ellinger u. A. haben solche erfunden. Ihre Anwendung ist schmerzhaft und führt zu Quetschung und Zerreissung der Cervixwände, wesshalb diese Instrumente mit Recht ausser Gebrauch gekommen sind.

c) Ablösen der Eihäute.

1. Ablösen des unteren Eipols von der Gebärmutter, nach Hamilton mit einem geknöpften Instrument, nach Riecke, Mampe und Campell mit einem Horn- oder elastischen Katheter. Die Methode wird selten mehr benutzt.

2. Katheterisation der Gebärmutter. Zum Einführen in den Uterus gebrauchte Lehmann (1848) eine 24 cm lange und 0,5 cm dicke Wachsbougie, Merrem (1848), Mampe, Simpson, Krause, Valenta u. A. elastische Bougies (englische Katheter ohne Augen, weil letztere Vaginalschleim aufnehmen und in den Uterus führen), Olshausen neuerdings Celluloïdbougies. Diese Bougies werden unter Zerreissung der Decidua zwischen Fruchtblase und Gebärmutter weit vorgeschoben und bleiben bis zu genügender Wehenerregung liegen.

Das Verfahren wird am besten in folgender Weise geübt:

Nach gründlicher antiseptischer Scheidenspülung legt man den Scheidentheil im Spiegel blos, am besten in Sims' Lage, reibt die Scheidenwände mit in Sublimatlösung ($^1/_{4000}$) getauchten Wattepfröpfchen zart aber gründlich ab, stellt den Scheidentheil durch Einhaken einer amerikanischen Kugelzange vor der vorderen Lippe fest, wischt den Cervicalschleim mit trockener Watte aus, desinficirt über-

haupt den zugängigen Genitalcanal auf das Sorgfältigste. Dann führt man einen blinden elastischen Katheter Nr. 12, der vorher ½ Stunde in 5%iger Carbol- oder 1‰iger Sublimatlösung gelegen hat und mit Draht versehen ist, ohne damit an die Scheidenwände anzustossen, durch den Halscanal bis zum inneren Muttermunde ein. Trifft man hier einen kleinen Widerstand, so wird der Draht etwas zurückgezogen, um die Spitze biegsam zu machen. Dann geht man langsam und schonend, bei Widerständen das Instrument anders richtend und den Draht allmählig zurückziehend, weiter vor. Zarte Führung ist gerade hier nöthig, um nicht unabsichtlich Eihautstich zu bewirken und damit des hohen Vortheils dieser Methode, der Erhaltung der Fruchtblase, verlustig zu gehen, was besonders bei Beckenend- und Querlagen fatal wäre. Die schwach gebogene Bougie geht gewöhnlich an der hinteren Gebärmutterwand, die stark gebogene vorn oder seitlich in die Höhe. Sollte plötzlich beim Einführen helles Blut reichlich ausfliessen, also der Katheter in den Kuchen gedrungen sein, so ziehe man ihn heraus, warte kurze Zeit und tamponire, falls die Blutung fortdauert, den Halscanal vorläufig mit Jodoformgaze. Nach Aufhören der Blutung führe man den inzwischen anders gekrümmten Katheter womöglich an der gegenüberliegenden Gebärmutterwand in die Höhe. Ist man so weit eingedrungen, dass das freie Katheterende nur noch einige Centimeter aus den äusseren Genitalien hervorsieht, so führt man den Draht durch die ganze Länge des Instruments durch, um etwaige Schlängelungen auszugleichen, und lässt ihn dann liegen. Hierauf wird das ganze Scheidengewölbe mit losen, in Glycerin getränkten Wattepfröpfen derart ausgefüllt, dass der Katheter nirgends an die Scheidenwände stösst, und dann die untere Scheide mit trockener Watte gefüllt, die sich ebenfalls mit dem überschüssigen Glycerin tränkt. Die Glycerinwatte soll die Berührung der Scheidenwände mit dem Katheter, also die mögliche Infection des letzteren, verhüten, und ist gleichzeitig für das Scheidenepithel indifferent, während bei Gebrauch anderer Mittel, wie Gaze, sich dies öfters inselförmig oder in grosser Ausdehnung ablöst, was natürlich Infectionen begünstigt. Zuletzt bringt man die Frau in Rückenlage, bindet das freie Ende des Katheters durch ein schmales Bändchen an einen Oberschenkel, und legt aseptische Watte vor die Vulva.

Das Instrument bleibt nun mindestens ½ und höchstens 1 Tag (nach Hecker nur 6 Stunden, was entschieden zu kurz) liegen und wird erst entfernt, wenn 1. entweder kräftige Wehen alle paar Minuten durch eine Reihe von Stunden eingetreten sind, oder 2. wenn der Uterus der Katheterspitze entsprechend schmerzhaft werden sollte, als Zeichen entzündlicher Reizung, oder 3. Fieber als Zeichen einer Infection ein-

tritt, oder 4. nach 24stündigem Liegen gar keine Wehen sich eingestellt haben. In den ersten 3 Fällen sieht man zu, sprengt nöthigenfalls später die Fruchtblase, im 4. Falle führt man nach der Herausnahme und gründlicher Desinfection nochmals einen dickeren Katheter oder zwei derselben, neben einander oder in entgegengesetzten Richtungen, in den Uterus. Sollte eine wiederholte Katheterisation nicht genügen, so gehe man zum Eihautstich oder einer anderen Methode über.

Die Katheterisation ist durch ihre Einfachheit und den Vortheil der Erhaltung der Fruchtblase nachgerade die beliebteste bei uns geworden, zumal auch Schröder diese Methode lebhaft empfohlen hat. Aber wir müssen Truzzi und Tibone beistimmen, dass die Wehen nicht selten spät eintreten, ja es sind uns neben Fällen, in denen schon in den ersten Stunden regelmässige Wehen kamen, mehrfach andere begegnet, in denen selbst tagelanges Liegen und wiederholtes Katheterisiren nur vereinzelte Wehen auslöste, aber die Geburt nicht in Gang brachte. In einem unserer letzten Fälle gelang es trotz 8tägigen, mit Pausen wiederholten Katheterisirens nicht die Geburt einzuleiten. Solch' atonische Uteri sind durch geringe Reize, als welche denn doch die Katheter zu betrachten sind, nicht aus ihrer Lethargie zu wecken. Vollständig aseptisch ausgeführt, ist die Katheterisation ohne Nachtheile für's Puerperium, ohne strenge Anti- und Aseptik kann aber leicht Endometritis, selbst Septikämie folgen. Trotzdem verdient die Methode zunächst versucht zu werden, bei völliger Unwirksamkeit möge man aber zum Eihautstich übergehen.

d) Massage des Uterus

wurde von d'Outrepont und Ulsamer empfohlen, ist aber nur von vorübergehender Wirkung und desshalb verlassen.

2. Thermische Reize.

a) Warm- und Heisswasserinjectionen in die Scheide.

Die warme aufsteigende Uterusdouche ist von Kiwisch zuerst, dann von Grenser, Diesterweg, Harting, T. Smith u. A. empfohlen. Man lässt gut abgekochtes oder nach Strauch 1%iges Carbolwasser von 28—30° R. täglich 3—4mal während 5, nach Anderen während 12—15 Minuten unter einem Wasserdruck von 8 Fuss (Grenser) aus einem grösseren (Leiter'schen) Irrigator in die Scheide der auf dem Quer- oder einem gewöhnlichen Bett, oder einem Untersuchungsstuhl auf untergelegtem Gummistoffe ruhenden Kreissenden einlaufen.

Kiwisch u. C. Braun benutzten dazu besondere Douche-Apparate, nach Art der Klysopompen gebaut, und innen an dem Rande einer Badwanne befestigt. Der Fuss eines solchen Douche-Apparates steht im Wasser. Das Wasser dringt beim Aufziehen des Stempels in den Stiefel, von hier durch eine seitliche, mit Klappenventil versehene Oeffnung in den umgebenden Windkasten, aus diesem in Steigrohr, Gumischlauch und Mutterrohr. Der Windkasten bezweckt den Strahl continuirlich zu machen. Diese Douchen sind heutzutage verlassen und durch den Irrigator ersetzt, nachdem gelegentlich Luft durch jene in die Uterusvenen eingepresst worden war.

Die sicher eintretende Wirkung der warmen Douche ist Hyperämie der Genitalien, welche bei längerer Einwirkung zu einer cyanotischen Schwellung, selbst Oedem führen kann. Wehen treten gewöhnlich auch bald ein, sind jedoch nicht immer kräftig und lassen auch meist wieder nach. Etwa im 6. Fall bleiben sie auch nach wiederholten Douchen aus.

Kiwisch sah in einem Falle nach 5 Douchen, Diesterweg (1852) dagegen in einem anderen erst nach 10 Tagen, und täglich 4, im Ganzen 35 Douchen die Geburt eintreten, Grenser nach 10 Tagen und 52 Douchen den Muttermund nur viergroschenweit werden.

Die Douche möge zur Vorbereitung straffer Genitalien von Erstschwangeren benutzt werden. Dann geht man zum Laminariastift, der Katheterisation oder dem Eihautstich über. Erscheint der Uterus beim Massiren sehr contractil, so kann die Methode wohl auch zur Einleitung der Frühgeburt versuchsweise benutzt werden. Sie hat den Vorzug grösserer Harmlosigkeit gegenüber den intrauterinen Methoden.

b) Heisswassereinspritzungen von 40° R.

Der Werth dieser von Runge zuerst versuchten Injectionen ist noch nicht genügend durch die Erfahrung festgestellt, doch passen sie jedenfalls nicht bei Athemnoth und gesteigerter Herzthätigkeit. Das durch die Hitze erzeugte Brennen in den Genitalien lässt sich durch Einlegen eines Hartgummispiegels mildern. Uebrigens führt die hohe Wassertemperatur leicht zu stärkerer Abschuppung des Scheidenepithels, selbst leichten Verbrühungen (Fehling).

c) Warme Vollbäder.

Warme Bäder wurden schon von Aëtius von Amida zur Aborteinleitung benutzt, sind jedoch nicht zuverlässig.

d) Kalt-warme Scheideninjectionen, die sogen. Wechseldouche,

neuerdings zur Frühgeburtserregung von Schrader-Hamburg benutzt, scheinen ein ganz geeignetes, durch Contrastreiz wirkendes Mittel zu sein. Eine weitere Prüfung dieser Methode ist angezeigt.

Die Schwangere sitzt etwas zurückgelehnt auf einem Stuhle, dessen Vorderbeine in einer grösseren Wanne stehen. Das Glasmutterrohr ist mit einer T-Röhre verbunden, deren beide Schenkel durch Gummischläuche mit zwei Irrigatoren in Verbindung stehen. In einen Irrigator werden nach einander 24 Liter 6° R. kalten, in den andern 12 Liter 35° R. heissen Wassers gegossen. Zuerst injicirt man 3/4 Liter warmes Wasser und lässt dies durch Zurückdrängen des Dammes abfliessen, dann folgen 1½—2 Liter warmes Wasser u. s. f. bis zum vollständigen Verbrauch obiger Mengen. Die Pausen betragen 1½—1 Stunde. Man fährt mit den Einspritzungen bis zur völligen Einleitung der Geburt fort.

In 18 von 22 Fällen (20mal Beckenenge, 1mal künstlicher Damm, 1mal Nierenkrankheit) genügte die Methode allein. Eine Eclamptica starb, die Andern genasen. Von 20 Früchten der mit Wechseldouche allein behandelten Mütter kamen 15 = 75% lebend.

3. Elektrische Reize

sind vielfach verwendet, doch bedarf die Methode noch weiterer eingehender Prüfung. Will man Elektricität verwenden, so dürfte sich die Methode von Bayer am meisten empfehlen, und zwar in Form des constanten Stroms mit 20—30 Milli-Ampère, Kathode in den Mutterhals, erst mit Sonde, dann mit Schwamm, Anode mit einer auf den Leib gelegten Platte verbunden, Stromdauer 15 Minuten, Wiederholung erst alle paar Stunden, später alle Viertelstunden.

v. Herder hat 1803 zuerst den galvanischen Strom zur Wehenverstärkung, Schreiber 1843 zur Frühgeburtseinleitung empfohlen. Höninger-Jacobi, Dorrington, Radford, Barnes, Simpson, Hennig, Morris, Grünewaldt, Walcher, Fleischmann, Bumm, Litschkus, Kuchendorf, Brühl u. A. haben theils galvanische, theils faradische Ströme mit allerdings wechselndem Erfolge benutzt.

4. Mittel, welche intrauterine Druckschwankungen erzeugen.

a) Wassereinspritzung zwischen Eihäute und Gebärmutter.

Die hierher gehörigen Methoden (Schweighäuser 1825, Cohen 1846) sind zwar recht wirksam, aber nicht unbedenklich, weil leicht Luft in die Uterusvenen eingeführt wird, und die Frau an Luftembolie der Lungen zu Grund gehen kann. Die Cohen'sche Methode (Injection von 750 ccm Aq. picea) war in den 50er und 60er Jahren sehr beliebt.

b) Der Eihautstich

wurde von Denman (1795) mittelst „a quill sharpend at the point", von Scheel (1799) mittelst eines besonderen Stilets, von Meissner (1840), Hopkins, Seulen, Lacour, Villeneuve möglichst hoch oben ausgeführt. Statt der blossen Uterussonde benutzte C. Braun eine scharf zugespitzte Gänsefeder, welche an der

hohlen Seite in einiger Entfernung von der Spitze eine Oeffnung zum Einschieben einer Uterussonde trägt. Die Sonde wird von dieser Oeffnung aus so weit eingeführt, dass sie die Federspitze überragt und deckt. Ist sie durch den Cervicalcanal bis zum unteren Eisegment vorgedrungen, so zieht man die Sonde zurück und schiebt die Feder vor, welche dann leicht in die Eihöhle eindringt.

Durch den Eihautstich wird zunächst geringer, nach Eintritt der Wehen reichlicherer Wasserabfluss und Collaps des Eies bewirkt, wodurch mit grosser Sicherheit Wehen hervorgerufen werden. Die Methode ist unter allen die sicherste, die mechanische Reizung des Uterus durch Instrumente die kürzeste.

Man hat es der Methode als Nachtheil angerechnet, dass dabei das natürliche Erweiterungsmittel der Genitalien, die Fruchtblase, eröffnet wird. Nach den Wiener Erfahrungen scheint dies jedoch, da die Meisten Mehrgebärende sind, nicht sehr belangreich. Dagegen hat sich die Nothwendigkeit ergeben, die Methode auf Schädellagen zu beschränken, wegen des Nachtheils eines vorzeitigen Wasserabflusses bei Beckenend- oder gar bei Querlagen. Ferner empfiehlt es sich bei Erstgebärenden mit rigidem Mutterhalse durch andere Methoden zuerst dessen Erweichung und mässige Erweiterung anzustreben.

Meissner sen. erhielt in 20 Fällen alle Mütter und 16 lebende Kinder. Hoffmann theilt mit, dass von 170 Wöchnerinnen 18 erkrankten und 9 starben, von 178 Kindern 110 lebend, 68 todt geboren, resp. nicht wiederbelebt wurden. C. Braun gewann nach Douche und Bougie 12 lebende Kinder von 37 und nach Eihautstich 27 von 39, Korn in 25 Fällen 20 lebende, Herzfeld von 53 Kindern (ohne Aborte) 35 lebende. Gesammtzahl der erhaltenen Kinder 64,7 %.

5. Innere wehenerregende Mittel (Ecbolica).

Bis jetzt besitzen wir leider kein sicheres und gleichzeitig für die Frucht ungefährliches Wehenmittel.

Secale cornutum ist von Bongiovanni, Clark, Heane, Ramsbotham, Harting u. A. systematisch bis zum Weheneintritt gereicht worden. Da es jedoch oft tetanische Zusammenziehungen erregt, der Muttermund sich schwer erweitert und der Tetanus leicht den Placentenkreislauf stört, so ist das Mittel, wenigstens in der seitherigen Anwendungsweise, nicht zu empfehlen.

Pilocarpinum muriaticum (eine Pravazspritze einer 2%igen Lösung subcutan), von Massmann und Kleinwächter empfohlen, ist als wehenerregendes Mittel nicht zu betrachten (Welponer, Felsenreich, Sänger, O. Müller, Kroner, Hyernaux), und fragt es sich, ob in dem Kleinwächter'schen Falle mit Herzfehler und Hydrops der Geburtseintritt nach Injection des Mittels auf dieses zu beziehen ist.

6. Reizung der Brüste.

Durch Sinapismen und fliegende Vesicatore (Friederichs-Rostock), auf die Brustwarzen aufgesetzte Sauggläser (Scanzoni) oder den elektrischen Schröpfkopf (H. W. Freund) hat man reflectorisch Uteruscontractionen zu erregen gesucht, vielfach ohne Wehen zu erregen oder mit dem unbeabsichtigten Erfolg von Warzenschrunden.

Schlussbemerkungen. Bei der Mannigfaltigkeit der Fälle und den grossen individuellen Schwankungen der uterinen Erregbarkeit kann es nicht überraschen, dass Eine Methode nicht für alle Fälle ausreicht. Man muss also individualisiren und — experimentiren. Mir scheint es zweckmässig, nach folgenden Gesichtspunkten die Methoden zu wählen:

1. Bei Metrorrhagien Erstschwangerer Kolpeurynter, Mehrschwangerer Wattetamponade der Scheide.
2. Bei straffen Genitalien Erstschwangerer Scheidendouche.
3. Bei engem Muttermund, zumal Erstschwangerer, Laminaria.
4. Bei normalen und abnormen Fruchtlagen, und zwar bei Erstschwangeren nach entsprechender Vorbereitung der Genitalien, bei Mehrschwangeren sofort Katheterisation nach Krause.
5. Bei Schädellagen und weichen oder vorher erweichten Genitalien nach etwa vergeblicher Katheterisation Eihautstich.
6. Bei abnormen Fruchtlagen nach etwa erfolglos versuchter Katheterisation Ausstopfen des Halscanals mit Glycerinwatte.

Durch manche traurige Erfahrungen hat man gelernt, wie wichtig es ist, bei der Operation folgende allgemeine Regeln zu beachten:

1. Die Explorationen sind auf die nothwendigsten zu beschränken. In den Wiener Kliniken z. B., wo gerade derartige Fälle ihres wissenschaftlichen Interesses wegen von zahlreichen Praktikanten untersucht zu werden pflegten, erreichte früher die mütterliche Sterblichkeit die hohe Zahl von 30%. Eine weit geringere Höhe dagegen wird in kleinen Instituten beobachtet, in welchen vielleicht nur der Chef oder Assistent die Explorationen vornehmen und dieselben möglichst beschränken.
2. Sind weitere Operationen vermeidlich, so ist dies für die Frau von grossem Vortheil, denn mit der Häufigkeit mechanischer Insulte nimmt die mütterliche Morbidität zu.
3. Das anti- und aseptische Verfahren ist in weitester Ausdehnung zu üben.
4. Die Gebärende und Wöchnerin ist in einem geeignet hergerichteten Zimmer zu isoliren.

Die weitere Leitung einer eingeleiteten Frühgeburt geschieht nach bekannten Regeln.

Ergebnisse. Um den Werth der Erregung von Frühgeburt statistisch zu prüfen, hat man zwei Wege eingeschlagen:

1. Gegenüberstellung der Geburtsergebnisse von rechtzeitig niedergekommenen Frauen mit Beckenenge überhaupt und der Ergebnisse der künstlichen Frühgeburtserregung.

So hat Spiegelberg (A. f. G. I. 1) 271 Fälle von künstlicher Frühgeburtseinleitung wegen verschiedenster Ursachen zusammengestellt und eine Sterblichkeit der Mütter von 18,8 %, der Kinder von 66 %, für die durch Beckenenge hervorgerufenen Frühgeburten einen Verlust der Mütter von 15, der Kinder von 66,9 % gefunden. Dem gegenüber berechnet Spiegelberg bei engen Becken und spontanem Geburtseintritt einen Verlust von 6,6 % Müttern und 28,7 % Kindern.

Da es sich jedoch beim Frühgeburtserregen fast nur um höhergradige Beckenenge, nicht um Beckenenge überhaupt handelt, und da bei der letzten Zahlenreihe Spiegelberg's offenbar eine Menge Fälle von leichteren Graden der Beckenenge eingeschlossen sind, kann die Spiegelberg'sche Parallele nicht massgebend sein zu einer Verurtheilung der Frühgeburtseinleitung bei Beckenenge. Dazu kommt, dass Spiegelberg's Fälle sämmtlich der präantiseptischen Zeit entstammen. Auf Grund dieser Statistik wollte Spiegelberg bei Conjugaten von 6—8 cm nur dann Frühgeburt einleiten, wenn harte Schädel, ungünstige Einstellung, schweres Geburtstrauma zu erwarten seien.

Die folgenden beiden Zusammenstellungen leiden an ähnlichen Mängeln.

Litzmann berechnete für 373 Geburten bei engen Becken, worunter 34 künstliche Frühgeburten waren, eine Sterblichkeit der Wöchnerinnen: bei spontanem Verlauf von 6,5 %, nach künstlichen Frühgeburten von 14,7 %. Von den 333 Kindern der rechtzeitig niedergekommenen Frauen mit Beckenenge wurden 81,7 %, von den künstlich Frühgeborenen nur 20,5 % lebend entlassen, beim zweiten Grade von Beckenenge (allgemein verengte Becken mit Conjugata vera unter 9, platte mit Conjugata vera von 7,4—8,2 cm) wurden bei rechtzeitiger Geburt 25 %, bei künstlicher Frühgeburt 48,1 % lebende Kinder gewonnen, übrigens wegen Todesfällen in den ersten Wochen nur 25,9 % der letzteren lebend entlassen, so dass also hier kein besonderer Nutzen der künstlichen Frühgeburt für die Kinder zu Tage trat.

Wiener berechnete eine	mütterliche Mortalität	mütterliche Morbidität	kindliche Mortalität
bei rechtzeitigen Geburten mit Beckenenge	5,0	17,7	32,5 %
bei künstlichen Frühgeburten	6,25	25,0	62,0 %

Alle diese Berechnungsweisen sind offenbar unrichtig, weil dabei ungleichwerthige Zahlen einander gegenübergestellt sind.

2. Dohrn hat das grosse Verdienst, eine richtigere Methode der Statistik eingeführt zu haben, indem er die Ausgänge der früheren rechtzeitigen Geburten solcher Frauen mit Beckenenge, bei denen später die Frühgeburt eingeleitet wurde, den Ausgängen nach

künstlichen Frühgeburten gegenüberstellte. Auf diese Weise gelangte er zu dem Ergebniss, das auch von Fehling und Schönberg bestätigt worden ist, dass durch Erregen künstlicher Frühgeburt eine erhebliche Zahl von Kindern erhalten wird.

Die Kinderverluste betrugen:
nach Dohrn bei rechtzeitiger Geburt . . . . 86,7 %
„ „ „ künstlicher Frühgeburt . . . . 45,0 %
„ Haidlen-Fehling bei rechtzeitiger Geburt . . . . 72,7 %
„ „ „ „ künstlicher Frühgeburt . . . 27,7 %
„ Schönberg-Christinia bei rechtzeitiger Geburt . . 67,2 %
„ „ „ „ künstlicher Frühgeburt . 41,7 %.

Man kann also mit Wahrscheinlichkeit sagen, dass die Hälfte der Kinder bei gegebener Beckenenge durch künstliche Frühgeburt gerettet worden ist.

Bezüglich der Puerperalprocesse findet Dohrn 54% schwere Puerperalprocesse nach rechtzeitiger Geburt und 28% Erkrankungen mit $\frac{64}{6} = 9{,}3\%$ Todesfällen nach künstlicher Frühgeburt derselben Frauen. Bei Fehling war die mütterliche Mortalität nach Frühgeburten gleich Null.

Da sich obige Zahlen nur auf Beckenenge beziehen, gebe ich im Folgenden eine Zusammenstellung der Ergebnisse künstlicher Frühgeburten, welche aus den verschiedensten Veranlassungen eingeleitet worden sind.

Tabelle über die Ergebnisse der Frühgeburtseinleitung.

Zusammenstellungen.

Autor	Zahl der operirten (Mütter)	Zahl der verstorbenen (Mütter)	Mütterliches Mortalitäts-Procent	Zahl der geborenen (Kinder)	Zahl der lebenden (Kinder)	Zahl der todtgeborenen u. bald gestorbenen (Kinder)	Kindliches Mortalitäts-Procent
Hofmann	.524	17	3,0	368	256	112	30,4
Döbner	—	—	—	388	195	193	49,7
Spiegelberg	271	51	18,8	277	94	183	66,0
Clauzure	280	17	6,0	207	106	101	51,2
Wyder	225	12	5,0	225	123	102	45,3
Statist. v. Baden 1870/88	443	30	6,7	443	299	144	32,5
Kehrer	411	42	10,2	411	261	150	36,4
	2154	169	7,8	2319	1334	985	42,4

Fälle einzelner Geburtshelfer.

Autor	Zahl der Mütter operirten	Zahl der Mütter verstorbenen	Mütterliches Mortalitäts-Procent	Zahl der Kinder geborenen	Zahl der Kinder lebenden	Zahl der Kinder todtgeborenen u. bald gestorbenen	Kindliches Mortalitäts-Procent
Ahlfeld	118	6	5,0	121	72	46	38,0
Belluzzi	62	10	16,0	62	20	42	66,0
Döbner-Scanzoni	17	1	5,9	17	9	8	47,0
Dohrn	64	6	9,3	64	35	29	45,0
Dubois	31	4	12,9	31	16	15	48,0
Gönner	20	2	10,0	20	6	14	70,0
Haidlen-Fehling	44	0	0	44	32	12	27,7
Hugenberger	35	4	11,4	35	17	18	51,4
Kehrer-Kuppenheim	36	5	13,8	36	15	21	58,3
„ bei engen Becken	23	2	8,7	23	10	13	56,5
„ bei mütterlichen Krankheiten	13	3	23,0	13	5	8	61,5
Korn (Beckenenge)	45	1	2,0	35	23	12	34,2
Kuhn	20	10	50,0	20	13	7	35,0
Marcherand	43	11	25,5	43	10	33	76,7
Mermagen	21	2	9,4	21	12	9	42,8
Braun-Rokitansky	94	35	36,0	97	46	51	52,0
Sabarth (Cohen's Methode)	55	0	0	55	27	28	50,9
Schönberg-Christiania	36	0	0	36	21	15	41,7
Schröder-Panienski	31	2	6,2	31	11	20	64,5
Spiegelberg	16	5	31,2	36	12	24	66,0
Strauch	—	—	—	28	11	17	60,7
Swayne	20	3	15,0	20	9	11	55,5
Thomas	40	5	12,5	40	27	13	32,5
Truzzi (Beckenenge)	32	2	6,2	32	7	25	78,1
Vayssettes	60	20	33,3	60	29	31	50,1
Winckel sen.	—	—	—	25	7	18	72,0
	940	134	14,2	1010	493	519	51,3

Betrachten wir diese Tabelle, so schwankt die mütterliche Sterblichkeit zwischen 0—50 % und beträgt im Mittel 14,2 %. Offenbar rühren diese bedeutenden Schwankungen theils davon her, dass

ein und zwar grosser Theil der Fälle auf die präantiseptische Zeit, ein anderer auf die antiseptische Zeit entfällt, theils von der Häufigkeit der von den einzelnen Geburtshelfern wegen mütterlicher Krankheiten eingeleiteten Frühgeburten, insofern dabei die Sterblichkeit erheblich grösser ist als bei Beckenenge. Endlich hat auch die Auswahl der Fälle einen grossen Einfluss: wer zurückhaltend ist und nur in den dringlichsten Fällen operirt, hat natürlich auch ungünstigere Verhältnisse bezüglich der mütterlichen Morbidität und Mortalität als ein Anderer von rascherem Entschluss zur Operation.

Die möglichen Folgen der Frühgeburtserregung für die Frauen liegen theils in den zahlreicheren Wunden, theils in der erleichterten Zufuhr von Mikroorganismen bei den zögernden Geburten, und sind hauptsächlich folgende: Strictur des Mutterhalses, selbst Tetanus durch die zur Geburtserregung dienenden Mittel, zum Theil auch durch das mechanische Missverhältniss, dadurch Verzögerung selbst Unterbrechung der Geburt; starke selbst zu Oedem führende Hyperämie, Ablösung der Epitheldecke, Quetschung, Blutergüsse, Zerreissungen der Genitalien, zumal bei Beckenenge; durch Einimpfung von Bacterien in die Genitalien mittelst Finger und Instrumente bedingte Endo-, Para-, Perimetritis parturientis et puerperae; Absterben der Frucht, Fäulniss derselben, Pneumometra, Septicaemia und Sapraemia parturientis s. puerperae; Collaps durch lange Geburtsdauer, oder Fortschreiten der Grundkrankheit; selbst Tod der Unentbundenen durch Erschöpfung, Uterusruptur, Sepsis u. dergl.

In Folge der vielerlei Schädlichkeiten sind denn häufige Puerperalprocesse beobachtet, die allerdings durch strenge Antiseptik auf einen geringen Procentsatz zurückgeführt werden können.

Die Schwankungen der Kindersterblichkeit bewegen sich zwischen 27,7 und 78%, im Mittel beträgt sie **42,4** resp. **51,3**%. Allerdings sind die Werthe nicht ganz gleichartig, da in manchen Angaben blos die Todtgeborenen angerechnet, in anderen auch die innerhalb der ersten Lebenswochen Verstorbenen mitgezählt sind. Immerhin bleiben auch dann noch grosse Unterschiede, die sich durch die ungleiche Strenge der Indicationsstellung, durch die Veranlassungen (ob Beckenenge oder Krankheiten) und durch die Complicationen, durch die Zeit der Schwangerschaftsunterbrechung und endlich durch die Methoden erklären.

Wer sich leicht und schon bei mässiger Beckenenge zur Operation entschliesst, und seltener bei mütterlichen Krankheiten operirt, hat naturgemäss die günstigsten Zahlen.

Für die Kinder sind bedenklich die vielerlei Störungen der Wehen, die Stricturen, lange dauernden, kräftigen und häufigen Wehen

oder andererseits Wehenschwäche, ferner die meist vorhandenen mechanischen Geburtsstörungen durch Beckenenge, die Fehler der Fruchtlage, -Stellung und -Haltung, sowie der relativ häufige Nabelschnurvorfall, und endlich die nach der Wehenerregung noch erforderlichen geburtshilflichen Operationen. Diese Einflüsse führen oft genug zu Asphyxie, selbst Tod der Frucht. Den lebend Geborenen erwachsen weitere Gefahren durch die Verstopfung der Lungen mit aspirirten, zumal infectiösen Massen, durch die bei der Geburt erworbenen Verletzungen des Schädels und der Wirbelsäule, resp. des Gehirns und Rückenmarks, vor Allem aber durch die mit der Frühreife verknüpfte geringere Widerstandsfähigkeit gegen die Einflüsse des Aussenlebens, was denn eine hohe Sterblichkeit in den ersten Wochen zur Folge hat.

Aus all' diesen Gründen dürfen wir unsere Erwartungen bezüglich der Ergebnisse der künstlichen Frühgeburt nicht allzuhoch spannen. Erwägt man aber, dass ohne Frühgeburt vielfach die Mutter oder das Kind oder beide verloren gegangen wären, dass die Operation ein letztes Mittel zur Erhaltung gefährdeter Leben darstellt, so müssen wir immerhin die Operation eine relativ gewinnbringende nennen, und dürfen nicht unterlassen, sie nöthigenfalls immer wieder, trotz der Misserfolge in etwa der Hälfte der Fälle, zu üben.

Die Ergebnisse der künstlichen Frühgeburtserregung können übrigens nachträglich wesentlich verbessert werden durch eine entsprechende Behandlung der Frühgeborenen. Man wird nicht blos für gute Mutter- oder Ammenmilch, sondern auch für eine gleichmässige andauernde Erwärmung durch mehrere ins Bett gelegte Wärmeflaschen, oder, wenn dies durchführbar, durch eine Wanne für ein dauerndes Warmluftbad, Couveuse, zu sorgen haben.

Unter den Couveusen sind die einfachsten das Moskauer Modell (1865) nach Nic. Miller, ferner Credé's doppelwandige Wanne und Auvard's Couveuse; complicirter ist schon Tarnier's Apparat; der vollkommenste, aber auch theuerste (6 Pfd. Sterl.) der Hearson'sche Incubator.

Geschichtliches. Nach Denman fand 1796 in London eine Zusammenkunft englischer Geburtshelfer zur Berathung der Frage statt, ob zur Rettung von Mutter und Frucht die Einleitung der künstlichen Frühgeburt moralisch und praktisch gebilligt werden könne. Man bejahte die Frage mit Rücksicht auf die Erfahrung, dass Frauen mit engen Becken, welche bis dahin nur todte reife Kinder geboren hatten, bei zufälligen Frühgeburten öfters lebende Kinder zur Welt brachten.

Der Schotte Macaulay war der Erste, der 1756 thatsächlich eine Frühgeburt einleitete. Dann folgten C. Kelly, der 3mal an derselben Frau operirte und zwei Kinder am Leben erhielt, und Denman, der 20mal Frühgeburt, meist mit Erhaltung der Kinder, erregte. Denman empfahl dann die Operation bei

Beckenenge, habituellem Absterben der Früchte am Schwangerschaftsende und bei mütterlichen Krankheiten.

Unter den Deutschen sprach Plenk (1768) den Wunsch aus, dass bei engen Becken „die Weiber schon in dem 7. oder 8. Monate zur Geburt kämen, weil die Köpfe frühzeitiger Kinder noch sehr klein und weich sind". Dann rieth zum Frühgeburterregen Anton Mai (1799), der um die Universität Heidelberg hochverdiente kurfürstliche Leibarzt, und empfahl Bäder, Reizung des Muttermundes und Eihautstich. Die ersten Frühgeburten in Deutschland wurden erweckt von Wenzel-Mainz (1804—17), Kraus (1813), El. v. Siebold (4 Frühgeburten seit 1819), d'Outrepont, Kluge (20 Frühgeburten), v. Ritgen (30 Frühgeburten von 1818—25).

In Frankreich soll schon Petit Frühgeburt eingeleitet haben. Angerathen wurde sie jedenfalls von Le Vacher Feutrie und Roussel de Vauzesme. Baudelocque (1781) und Lachapelle sprachen sich jedoch ungünstig darüber aus (ausser bei Metrorrhagien), ebenso Capuron (1823), und selbst die Pariser Akademie verwarf sie unter allen Umständen, selbst bei Beckenenge. Auch Velpeau hatte grosse Bedenken. Erst Duclos-Toulouse führte die Operation 1818 bei Hydramnion thatsächlich aus. Fodéré trat 1820 für die Operation ein. Stoltz operirte 1831 und 1833 erfolgreich und machte durch seine Aufsätze im Arch. méd. de Strasbourg die Franzosen mit der Operation und den Erfolgen der Deutschen bekannt. Weiter trug ein erfolgreicher Fall von P. Dubois (1840) zur günstigen Aufnahme der Operation nicht wenig bei.

In Holland wurde die Operation von Salomon und Vrolik 1825 eingeführt.

In Italien wirkten für die Operation namentlich Bongiovanni, Lovati, Omboni, Ferrario, Campari, Ciniselli, Trezzi, Billi. In Pavia wurde bis 1832 — 8mal, von 1834 bis 43 — 12mal Frühgeburt eingeleitet.

Wie andere Operationen und Heilmethoden, so hat auch unsere Operation drei Stadien durchlaufen: das der lebhaften Anpreisung, der nüchternen Prüfung und endlich der Einschränkung auf eine eng begrenzte Gruppe von Fällen.

Anhangsweise betrachten wir noch die von Ahlfeld so genannte „Anregung der Geburt" kurz vor dem Normalende, zur Zeit desselben oder nachher. Es ist dies Vorgehen schon von Mai, Ritgen, Carus empfohlen, von Reisinger u. A. verworfen worden. Ahlfeld erachtet das Wehenerregen in dieser Zeit angezeigt: 1. durch geringes Missverhältniss zwischen Kind und Becken, das einen gefährlichen Geburtsact erwarten lässt; 2. durch Verzögerung der Geburt über das Normalende der Schwangerschaft, wenn davon Nachtheile für den Geburtsact zu erwarten sind; 3. durch schwere Erkrankung der Schwangeren in den letzten Wochen, im Interesse der Mutter oder des Kindes.

Ahlfeld hat nach diesen Indicationen bis 1884 9mal die Geburt durch Ablösen des unteren Eipols mit dem Finger, Katheterisation und Eihautstich in Gang gebracht.

Das vorliegende Material ist für ein endgültiges Urtheil noch zu gering, doch kann man bei Durchsicht der Ahlfeld'schen Fälle den Gedanken nicht unterdrücken, dass Ahlfeld öfters ohne zwingenden Grund Wehen erregt und durch Messung der Scheitel-Steisslänge zur Annahme grösserer Fruchtmaasse, als sich nachher vorfanden, bestimmt worden sei. Der Indication 1 möchte ich am wenigsten beistimmen. Denn handelt es sich um ein ernstliches Missverhältniss, so passt dafür das Erregen der Frühgeburt, leichtere Grade werden aber nicht zu erheblich schwereren Geburten führen, wenn diese auch 8—14 Tage später erfolgen.

Nach Indication 2 wurde einmal in meiner Klinik Geburt eingeleitet bei einer sehr fetten und massiv gebauten Frau, die schon zwei übergrosse und stets um einige Wochen übertragene Kinder todt geboren hatte. Das Ergebniss entsprach allerdings nicht unseren Erwartungen. Das Kind wurde in Fusslage mit grosser Mühe ausgezogen, schliesslich blieb der Kopf stecken, und musste nach Einschnitt am Hals die Schädelbasis perforirt werden. Ausserdem erlitten beide Stirnbeine in der Mitte einen löffelförmigen Eindruck durch den Vorberg.

Die Indication 3 ist vielleicht nicht ganz von der Hand zu weisen, falls hier nicht, was gewöhnlich geschieht, von selbst Wehen eintreten.

B. Eröffnende Operationen.

I. Das Eröffnen und Erweitern der Genitalien.

1. Das Eröffnen des verschlossenen Muttermundes.

Vorbemerkungen. Im Verlauf der Schwangerschaft können die wuchernden Falten der Cervicalschleimhaut nach Verlust ihres Epithels unter einander verwachsen und eine diaphragmaähnliche Membran bilden, welche den äusseren Muttermund oder Halscanal verschliesst. Man sieht dann entweder eine kleine Oeffnung, durch welche die Sonde zwar gerade eindringen, aber nicht weiter vorrücken kann, oder eine flache Grube oder eine eingezogene Narbe. Bei der Geburt wird nun der über der Atresie liegende Abschnitt des Mutterhalses und das untere Uterinsegment derart gedehnt, dass Cervixruptur droht, oder die Wehen aufhören und die Frucht abstirbt.

Anzeige. Ein bei der Geburt atretischer Muttermund muss natürlich, falls er nicht unter dem Wehendruck aufgeht, künstlich geöffnet werden. Es fragt sich nur wann? Ganz im Anfang wohl nicht, weil bei blosser Verklebung eine Eröffnung durch blossen Wehendruck vorkommt, dann, weil die Dehnung und Auflockerung des Mutterhalses bei abschliessender Membran sicher aseptisch verläuft, während nach frühzeitigem Einschnitt eine Wundinfection nicht ausgeschlossen ist. Andererseits hat es keinen Zweck, so lange zuzuwarten, bis das untere Segment so verdünnt worden ist, dass es mit einer dicken Fruchtblase verwechselt werden könnte. Man wird also eine Reihe von Stunden die Wehen wirken, den Mutterhals dehnen und erweichen lassen, und erst dann einschneiden.

Verfahren. Bei noch nachweisbarer Muttermundsöffnung, weicher und dünner Membran genügt oft das Andrücken einer Sonde, eines Katheters oder das Einbohren der Fingerspitze, um die Membran zu sprengen. Fühlt man keinen Muttermund, so legt man im Mutterspiegel das Scheidengewölbe bloss, desinficirt gründlich, hakt ein Häkchen in die verschliessende Haut ein, zieht diese in Form einer kegelförmigen Falte heraus, schneidet mit Messer oder Scheere die Basis der Falte durch, und trägt unter Wiederholung des Einhakens in die Wunde so viel Gewebe ab, dass die Eihäute sichtbar werden. Von der neugebildeten Oeffnung schneidet man dann radiär die verdünnten Ränder der Muttermundes tief ein. Je nach dem Zustande der Kreissenden und der Frucht überlässt man die Beendigung der Geburt den Wehen, und wird dann durch Einlegen jodoformirter Wattepfröpfe oder von Jodoformgaze einer Wundinfection vorbeugen, oder man schliesst die Ausziehung des Kindes an.

Die Nachbehandlung ist die bei Discission angegebene.

Geschichtliches. Während sich Lachapelle, W. J. Schmitt, Nägelé jun., v. Siebold, Roth, Martin, Wachs bei der sogen. Verklebung des Muttermundes nur für Erweiterung durch Fingerdruck aussprachen, wurde von Dépaul, Hildebrandt, Zweifel u. A. für seichte Einschnitte, dann von Skutsch und neuerdings von Dührssen in allen Fällen, die überhaupt Discission fordern, für tiefe radiäre Einschnitte plaidirt.

2. Das unblutige Erweitern oder Ausdehnen des Mutterhalses, Dilatatio cervicis uteri.

Zweck. Ein sogen. stumpfes oder unblutiges Erweitern des Mutterhalses ist stets Vorbereitung für eine andere Operation. Die Dehnung soll es ermöglichen, entweder nur dünne Instrumente, resp. einen

Finger, oder die halbe, selbst ganze Hand in die Gebärmutterhöhle einzuführen.

Je nachdem, sucht man eine mässige oder eine volle Dehnung des Mutterhalses herbeizuführen.

a) Das mässige Erweitern des Mutterhalses.

Anzeigen. Dies wird dann nöthig, wenn der Halscanal noch zu eng ist, um eine dicke Bougie, Curette, dünne Polypenzange, selbst einen Finger in das Cavum uteri einzuführen, und man veranlasst ist, zur Unterbrechung der Schwangerschaft, zur Entfernung eines Abortiveies oder von Nachgeburtsresten in die Gebärmutterhöhle einzudringen.

Bei Eklampsie, Blutungen aus der hochsitzenden Placenta und anderen gefährlichen Zufällen ist das Dehnen der engen Cervix ebenfalls empfohlen worden, doch hier von zweifelhaftem Werth, weil zu eingreifend.

Verfahren. Ueber die Technik der Einführung von Quellstiften siehe oben p. 39.

Ausser durch Quellstifte hat man auch die Erweiterung des Mutterhalses durch die Hegar'schen Hartgummicylinder von zunehmender Dicke oder durch Sonden mit olivenförmigen Knöpfen (Fritsch) bewirkt. Wegen seiner Schmerzhaftigkeit ist dies Verfahren in Narkose vorzunehmen. Es führt allerdings rasch zum Ziele, aber auch zu starker Quetschung des Mutterhalses, was dann bei etwaigem deletären Genitalinhalte nicht gleichgültig ist. Ausserdem fällt bei diesem Verfahren die hyperämische Schwellung des Mutterhalses weg, wie sie durch Quellmittel hervorgerufen wird und beim Einleiten der Geburt als ein zur vollen Cervixerweiterung nothwendiger Factor zu betrachten ist.

b) Das volle Erweitern des Mutterhalses.

Zweck. Zur Vorbereitung für Wenden, Ausziehen an den Füssen oder Nachgeburtslösen wird entweder der Mutterhals durch die eingeführten und gespreizten Finger so weit gedehnt, um die Hand in die Gebärmutterhöhle einzuführen, die Frucht oder Nachgeburt auszuziehen, oder es wird die Dehnung durch die nach Braxton Hicks herabgezogene, nach oben dicker werdende Unterextremität besorgt.

Das volle Ausdehnen des Mutterhalses mit der Hand und nachfolgende Wenden und Ausziehen hat man „gewaltsame Entbindung, Accouchement forcé“, genannt (Guillemeau).

Wirkung des Eingriffs. Jedes excentrische Dehnen eines engen Canals mit beschränkter Elasticität der Wände führt, sobald es ein

gewisses Maass überschreitet, zu Zerreissungen aller Gewebe; die Ruptur der Gefässe bedingt Blutergüsse, die um so ausgedehnter werden, als jeder mechanische Reiz eine Reflexhyperämie zur Folge hat. Die Zerreissungen nach Cervixerweiterung sind häufig derart tief, zumal bei Mürbheit der Gewebe, dass sie bis zum Scheidengewölbe, oder an der Pars supravaginalis bis an's Bauchfell, selbst durch letzteres gehen. Kommen solche Fälle nachträglich zur Autopsie, so ist die Cervixwand in ausgedehnter Weise blutig durchtränkt, bei den tiefen Rissen findet man selbst extraperitoneale Hämatome oder Blutergüsse in die Bauchhöhle. Als nächste Folgen treten dann Schwächezustände und Blutungen auf, beides besonders bei Anämischen zu fürchten. Stark zerrissene, blutdurchtränkte, kurz gequetschte und dadurch weniger widerstandsfähige Gewebe zerfallen aber bekanntlich leicht nekrotisch und sind andererseits zur Infection besonders geeignet. Wir mögen uns desshalb nicht wundern, wenn nicht blos in der präantiseptischen, sondern auch in heutiger Zeit noch oft genug schwere Puerperalprocesse an die gewaltsame Cervixdehnung sich angeschlossen haben. Insbesondere ist die schlechte Prognose der Placenta praevia bei fehlender oder ungenügender Antiseptik, sowie des Kuchenlösens bei Strictur zum Theil auf das Accouchement forcé zurückzuführen. Man hat also Grund genug, das vollständige Ausdehnen des Mutterhalses auf das Aeusserste einzuschränken.

Vorbedingungen sind:

1. Durchgängigkeit des Halscanals für wenigstens zwei Finger, Erweichung und wenigstens ein gewisser Grad von Cervixdehnung,
2. Fehlen von Metritis.

Anzeigen sind:

1. Placenta praevia. Nach dem Vorgange von Guillemeau hat man hier mit Vorliebe das Accouchement forcé geübt. Ist der Muttermund noch nicht bequem für zwei Finger durchgängig und der Hals noch derb, so wird man zunächst sorgfältig tamponiren (s. unten bei Braxton Hick'scher Wendung). Sind aber obige Vorbedingungen vorhanden, so macht man mit zwei Fingern die combinirte Wendung, zieht einen Fuss in die Scheide, drückt durch den Oberschenkel und Steiss die blutende Kuchenstelle zusammen, und bewirkt gleichzeitig die Ausdehnung des Mutterhalses durch die nach oben conisch sich verdickende Extremität. Blutet es weiter, so übt man einen Dauerzug an dem Bein. Die Berliner Schule räth nun vorläufig zuzusehen. Weiteres darüber s. unten p. 79.

2. Einsperrung der Nachgeburt durch sanduhrförmige Strictur des Contractionsrings bei hochgradiger Anämie, welche zu rascher Entfernung der verhaltenen Nachgeburt auffordert.

Ist die Blutleere mässig, also noch Zeit zu anderweitiger Medication übrig, so sucht man durch Morphium-Atropin-Injectionen (Fränkel), sowie durch Chloroformnarkose den Krampf des früher sogen. inneren Muttermundes zu heben, und drückt oder zieht dann nach eingetretener Erweiterung oder Erschlaffung die Nachgeburt aus. In den meisten Fällen ist letzteres schonendere Verfahren zulässig, in dringlichen Fällen aber das Dehnen des Rings mit den gespreizten Fingern dem Ausziehen, eventuell Kuchenlösen, voranzuschicken.

Als weitere Indicationen hat man angeführt:

3. Vorzeitige spontane Ablösung des hochsitzenden Kuchens und dadurch bedingte innere oder äussere Blutung. Das Hauptmittel besteht hier im Eihautstich, der die Fruchtblase entspannt und dadurch die weitere Kuchenablösung unterbricht, auch Anpressung des vorliegenden Theils an den Mutterhals bewirkt, so dass die Blutung gewöhnlich steht. Bei gleichzeitig vorhandener Fusslage will Stahl ein Bein herabziehen, damit den Mutterhals wie durch einen Kegel erweitern und das Kind rasch ausziehen. Doch scheint dies Vorgehen nicht ohne Bedenken.

4. Bei Eclampsia parturientium sucht man durch warme, selbst heisse Einspritzungen in die Scheide die hyperämische Auflockerung der Genitalien herbeizuführen, behandelt im Uebrigen mit heissen Bädern, Chloral oder Opium, sowie Chloroforminhalationen bei jedem Anfall die Urämie und Eklampsie, unterlässt aber füglich das manuelle Cervixerweitern, weil dies leicht reflectoriseh neue Krampfanfälle auslöst.

5. Scheintod oder Tod einer Hochschwangeren. Es ist hier für das Kind nichts zu hoffen, wenn man es durch einen vorher noch engen, mit den Fingern erweiterten Muttermund — nöthigenfalls nach Wendung — durch- und auszieht. Wohl aber können bei ballonartigem Mutterhals tiefe Cervixincisionen und nachfolgende Extraction, bei dickem und engem Mutterhals der Kaiserschnitt noch gelegentlich ein günstiges Resultat liefern.

Verfahren. Man führt nach gründlicher antiseptischer Scheidenspülung zuerst den Zeigefinger bohrend durch den Mutterhals, wartet darauf kurze Zeit, bis die durch den Reiz angeregte Zusammenziehung des letzteren aufgehört hat, führt dann den Mittelfinger, nöthigenfalls vier Finger ein, aber ohne Gewalt, spreizt dann die Finger und erweitert den Mutterhals derart, dass die halbe oder selbst ganze Hand in die Gebärmutterhöhle eingebracht werden kann.

Geschichtliches. Celsus (med. VII, 29) empfahl bei todtem Kinde in den Wehenpausen erst einen, dann zwei Finger und zuletzt die ganze Hand einzuführen. Zuweilen sollen sogar beide Hände gebraucht werden. Auch Moschion und Philumenos, später Rösslin und Smellie wollen den engen Muttermund mit den Fingern erweitern. Guillemeau, Mauriceau, Levret riethen bei Placenta praevia zum Accouchement forcé, ein Verfahren, gegen welches Puzos, später Saxtorph, Crantz, Lachapelle u. A. auftraten.

Paul von Aegina benutzte ein drehbares Dilatatorium, welches noch zu Tertullian's Zeiten in Gebrauch war. Rhazes erfand ein mit Schraube versehenes Dilatatorium, einen Mutterspiegel, „instrumentum tortile vel torculum volvens". Guy v. Chauliac, Savonarola, Osiander, Busch u. A. haben dann weitere Ausdehnungswerkzeuge angegeben.

3. Das blutige Erweitern oder Einschneiden des Muttermundes, Discissio orificii uteri.

Begriff und Zweck. Das beiderseitige oder mehrfache radiäre Einschneiden der Ränder des äusseren Muttermundes mit Messer oder Scheere wird zuweilen nöthig, um das Ausziehen der Frucht zu ermöglichen oder zu erleichtern.

Vorbedingung. Die Operation ist nur zulässig bei ballonartig gedehntem und verdünntem Mutterhals und noch nicht genügend erweitertem äusserem Muttermunde.

Anzeigen zur Operation geben:

1. Die auf Vorhandensein eines gefässarmen Bindegewebes beruhende Rigidität des Muttermundes, resp. Scheidentheils, wie solche bei manchen, zumal älteren Erstgebärenden vorkommt, ferner Narbenbildung am äusseren Muttermund nach diphtherischen und nekrotischen Puerperalprocessen sowie Operationen, die Induration des Mutterhalses bei früherem Infarct insbesondere nach Muttervorfall, sowie das auf die Portio beschränkte derbe Carcinom. Allgemein gibt also die, oft mit Stenose verbundene, Verhärtung des äusseren Muttermundes Anzeige zur Discission.

Bei all' diesen Zuständen ist aber die Discission nicht kurzer Hand und frühzeitig indicirt, sondern erst dann, wenn durch Verzögerung der Eröffnungsperiode resp. lange Geburtsdauer gewisse Folgezustände herbeigeführt worden sind, oder wenn Complicationen die baldige Geburtsbeendigung fordern, und wenn eine anderweitige Behandlung erfolglos eingeleitet worden ist.

Als Folgen der ausbleibenden Muttermundserweiterung sind zu nennen: ungewöhnlich starke und häufige Wehen, secundäre Wehenschwäche, Nervosität, Erschöpfung, Delirien, Fieber, Endometritis, starke Cervixdehnung, selbst Cervixruptur und fötale Asphyxie.

Als Complicationen kommen in Betracht: Uterinblutungen, Eklampsie, dyspnoïsche Zustände u. dergl.

Als Vorbereitungsmittel, um die Muttermundsränder hyperämisch, weich und dehnbar zu machen, also die Discission zu umgehen, sind anzuwenden: warme und heisse, öfters wiederholte Scheidendouchen, warme Sitz- und Dunstbäder, warme Umschläge auf die äusseren Ge-

schlechtstheile, ferner Emetica bei gastrischen Zuständen, Opium, Chloral und Chloroform bei andauerndem schmerzhaftem Schnüren in Becken und Kreuz, sowie bei schmerzhaften, beunruhigenden Wehen.

2. Feste Umschnürung derber Muttermundsränder bei Beckenendlagen um den Steiss oder nachfolgenden Kopf. Dieselbe kommt vor besonders bei Erstgebärenden, doch auch bei Mehrgebärenden, wenn die Extraction bei noch nicht völlig erweitertem Muttermunde ausgeführt wird.

3. Agone, Scheintod, Tod einer Hochschwangeren oder Kreissenden, aber nur dann, wenn die Vorbedingungen vorhanden, die Herztöne der Frucht noch deutlich hörbar sind, und nicht eine erhebliche Beckenverengerung oder andere die Durchleitung des Kindes voraussichtlich erschwerende Hindernisse vorliegen. An die Discission muss sich dann die rasche Ausziehung mit der Zange oder an den Füssen anschliessen.

In derartigen Fällen concurrirt die tiefe radiäre Discission und Extraction mit dem Kaiserschnitt an der Sterbenden oder Todten. Mag man auch einräumen, dass die Discission hier das mildere Verfahren sei, so ist andererseits nicht zu verkennen, dass sie auch zeitraubender ist, und — Minuten können hier über das Leben des Kindes entscheiden. Dazu kommt, dass, wenn die vier Schnitte nicht bis an das Scheidengewölbe reichen, die Extraction doch noch grosse Schwierigkeiten zu überwinden hat.

In einem seltenen Falle von Darmverschliessung durch Achsendrehung der rechten Hälfte des Colon transversum bei U-Form des dilatirten und den linken Theil des Colon transversum zusammendrückenden Magens, habe ich versuchsweise bei einer agonisirenden Hochschwangeren vier tiefe Schnitte in den verdünnten Rand des thalergrossen Muttermunds bei ballonartiger Cervix und Tiefstand des Kopfes gemacht, konnte aber trotzdem mit der Zange den Kopf nicht entwickeln und musste schliesslich das vorher schon abgestorbene Kind perforiren.

Verfahren. Man hat die Discission im Dunklen oder nach Einstellen des Muttermundes in den Spiegel vorgenommen.

Das Operiren im Lichten, und zwar in Rücken- oder Sims' Seitenlage, ist bei Indication 1 entschieden vorzuziehen, wegen der gründlicheren Desinfection und der Vermeidung von Nebenverletzungen. Mittelst eines langen, graden oder gekrümmten Knopfmessers wird der Rand des Muttermunds von innen nach aussen, und zwar zuerst an beiden Seiten, dann vorn und hinten, nöthigenfalls bis nahe an's Scheidengewölbe (Skutsch, Dührssen) durchschnitten, so dass der Muttermund dadurch eine Weite gewinnt, welche das sofortige Durchtreten oder Durchleiten des Kopfes, oder bei Fusslagen der Beckengegend ermöglicht. Die früher üblichen 0,5—1 cm tiefen Schnitte sind ungenügend

und müssen nothwendig beim Durchgang des Kopfes weiter reissen, auch die bilateralen Schnitte sind nicht ausreichend.

Muss man bei Indication 2 und 3 im Dunklen operiren, so führt man das flach auf den Zeigefinger gelegte Knopfbistouri mehrere Centimeter tief zwischen Kopf und Muttermundsrand ein, richtet dann die Klinge nach aussen und schneidet je nach Bedarf ein bis mehrere Centimeter tief durch. Oder man bedient sich einer Kniescheere.

Die Blutung aus den Schnitten wird, falls sie bedeutend sein sollte und man nicht sofort extrahirte, durch kalte Einspritzungen oder Wattetamponade gestillt.

Die näheren Umstände müssen ergeben, ob man nach dieser künstlichen Erweiterung des Muttermundes das Weitere den Wehen überlassen darf, oder, wie gewöhnlich, die Extraction mit Hand oder Zange, selbst die Perforation anschliessen soll.

Nach der Geburt wird, zur Verhütung von Nachblutungen, Infection der grossen Wunden und Parametritis, Narbenektropium und Spaltgeschwüren, bei tiefen Einschnitten der Scheidentheil mit Haken- oder Kugelzangen bis in die Schamspalte herabgezogen, dann werden die einzelnen Wunden durch fortlaufende Catgut- oder Seidenknopfnähte vernäht und die Uterushöhle mit Carbolwasser ausgespült.

4. Das blutige Eröffnen und Erweitern der Scheide und des Hymen.

Anzeigen. Die hier in Betracht kommenden Zustände, theils angeboren, theils erworben, sind:

1. Hypertrophie und Stenose des Hymen oder einer dicht darüber liegenden Querfalte der Scheidenschleimhaut, wobei diese Haut dick, breit und derb, oft nur von einer sondenweiten Oeffnung durchbohrt ist.

2. Einfache oder mehrfache zwerchfellartige Kreisfalten im Verlaufe der Scheide, sogen. organische Stricturen, mit enger Oeffnung oder vollkommen verschlossen.

3. Sagittale, durchgehende oder oben durchbrochene Scheidewände, Ueberreste der embryonalen doppelten Scheide.

4. Begrenzte Narbenstenosen und -Atresien der Scheide.

Bei all diesen Zuständen ist Spaltung, selbst Abtragung der Widerstand leistenden Gewebe nothwendig, um Nachtheile für die Kreissende, Mutterhals- und Dammrisse, sowie Asphyxie des Kindes zu verhüten. Bezüglich des geeigneten Zeitpunktes, so wartet man füglich den Eintritt von Presswehen ab. Dann ist voraussichtlich die zur Erwei-

terung der Theile nöthige Hyperämie eingetreten und der Muttermund erweitert. Insbesondere ist die Operation angezeigt, wenn die Wehen so stürmisch werden, dass sie die Kreissende stark aufregen, dass Ruptur oder fötale Asphyxie zu befürchten ist, oder wenn die Wehen nachlassen, wenn die Kreissende erschöpft ist, oder sonst ein Zufall eintritt, der eine baldige Geburtsbeendigung fordert.

Verfahren. Bei breitem Hymen schneidet man hinten und beiderseits ein und vertieft die Schnitte wie bei Episiotomie.

Bei dünnen Kreisfalten werden vier strahlige Einschnitte gemacht.

Sagittale Scheidewände spaltet man entweder in der Mitte mit Messer resp. Scheere, oder schneidet sie vorn und hinten an ihrem Ursprung ab, tamponirt, wenn es stark bluten sollte, und vereinigt dann nach der Geburt die beiden Wunden durch fortlaufende Catgutnähte.

Bei dickeren, aber noch begrenzten Narbenstenosen der Scheide ist das rationelle Verfahren: kreisförmiges Durchschneiden der Schleimhaut an der Basis der Narbe, Abtragen des Narbengewebes, kreisförmiges Durchschneiden der Schleimhaut am oberen Scheidencanal, also Ausschneiden einer Scheibe aus dem Narbendiaphragma, Extraction der Frucht und Vereinigen der Wundränder der oberen und unteren Scheidenschleimhaut durch Naht. Wegen Dringlichkeit der Umstände, Mangel an Raum, Licht und Hilfe wird ein provisorisches Verfahren in der Praxis oft vorgezogen, bestehend in querer, stumpfer und schneidender Spaltung des Narbengewebes mit Verschonung von Blase, Douglas und Mastdarm. Ist man in die Lichtung der oberen Scheide gelangt, so wird nach Bedarf die Wunde beiderseits oder radiär durch Einschnitte erweitert.

Hat man Platz, Licht und Hilfe, und ist die Frau nicht sehr erschöpft, so wird gleich nach dem Abgang der Nachgeburt, andernfalls nach Beendigung des Wochenbetts, etwa 2 Monate nach der Geburt, obiges Verfahren der Narbenausschneidung und Ueberhäutung der Kreiswunde durch von oben und unten herbeigezogene Schleimhaut vorgenommen.

5. Das blutige Erweitern der äusseren Geschlechtstheile, Damm-Schamlippenschnitt, Episiotomia.

Begriff. Mit dem Namen Episiotomie (ἐπείσιον Damm, τέμνειν schneiden) hat man ursprünglich die Durchschneidung der Raphe perinei, später die zur Entspannung des Dammes dienenden Einschnitte in die Schamlippen bezeichnet.

Vorbedingung ist, dass der vorliegende Kindestheil im Ein- oder Durchschneiden begriffen, der ganze Vulvaring also angespannt sei, weil man erst dann die Spannung und danach die Tiefe der Einschnitte bemessen kann.

Anzeigen sind:

1. Eine solche Enge der Schamspalte, dass schon beim Einschneiden der Kopfspitze oder des Steisses der Vulvaring sich saitenartig straff anspannt. Diese Enge kommt vor: angeboren mit Bildungsfehlern (wie Verwachsung der Schamlippen bis auf eine enge Oeffnung — Fall von P. Müller — neben Ektopie der Harnblase u. dergl.), vor Allem bei Erstgebärenden, mit deren Alter zunehmend, bei Mehrgebärenden nur nach früheren Rupturen oder Puerperalgeschwüren, welche derbe, geschrumpfte Narben hinterlassen haben, sowie nach Perineoraphie, Perineoplastik und Kolporrhaphia posterior, wenn dabei ein sehr breiter Damm hergestellt und die Schamspalte stark verengt worden ist.

2. Plötzlich eintretende Gefahren für Mutter oder Kind bei einstehendem Kopf oder Steiss und noch straffen Genitalien, um danach sofort die Geburt zu beendigen.

3. Starke Vorwölbung und Verdünnung der Mitte des Dammes, also drohende Centralruptur.

4. Starke Spannung des Dammes bei Zangenoperationen an Erstgebärenden, nachdem der Kopf bis fast zur grossen Fontanelle durchgeleitet ist. Es wäre sehr wünschenswerth, wenn hierbei öfters, als es geschieht, von den Aerzten Entspannungsschnitte gemacht würden. Denn erfahrungsgemäss kommen die tiefsten Damm- und selbst Septumrisse gerade nach Zangenoperationen und plötzlichem Austreten des Kopfes vor. Wir unterlassen diese Einschnitte bei Erstgebärenden nur im Falle weiter und dehnbarer Genitalien. Gleich nach dem Einschneiden werden die Zangenlöffel abgenommen.

Folgende **Methoden** sind geübt worden:

Der von Michaëlis ausgeführte mediane Dammschnitt sollte bei zu erwartendem Dammriss desshalb gemacht werden, weil Schnittwunden sicherer heilen als Risswunden. Jetzt weiss man freilich, dass es bei der Heilung von Dammrissen nicht blos auf glatte Wundflächen, welche übrigens auch aus unregelmässigen Flächen durch die Cooper-Scheere leicht herzustellen sind, sondern vor Allem auf Aseptik und exacte Naht ankommt. Das Michaëlis'sche Verfahren ist heutzutage allgemein verlassen.

v. Ritgen's Verfahren bezeichnet eine erste Stufe des Fortschritts, insofern die Schnitte weiter vorn in den Ring der Vulva, die grossen und kleinen Scham-

lippen, verlegt wurden. Auf der Höhe der Wehen schnitt v. Ritgen mit einem geknöpften Messer den Ring an vielen Stellen ein und erzielte durch das Klaffen vieler kleiner Wunden eine Erweiterung der Schamspalte. Durch die vielen kleinen Schnitte wurde aber das Verfahren unverhältnissmässig schmerzhaft, und da letztere nicht genäht wurden, kam es oft zur Infection. Desshalb ist auch dieses Verfahren verlassen.

Eichelberg-Wesel, dann Scanzoni u. A. machten beiderseits an der Grenze von grossen Schamlippen und Damm tiefe Einschnitte in der Richtung nach den Sitzbeinhöckern. Durch das Klaffen der beiden Wunden wird unschwer eine Erweiterung der Schamspalte an jeder Seite von 3—4, also im Ganzen von 6—8 cm u. m. erzielt. Dieses Verfahren ist das heute ziemlich allgemein übliche und wird füglich in folgender Weise ausgeführt:

Man benutzt ein grades oder sichelförmiges geknöpftes Messer oder eine Kniescheere, führt auf der Höhe einer Wehe, bei fest gespanntem Vulvaring das Messer flach zwischen den einschneidenden Kopf resp. Steiss und eine Schamlippe 2—3 cm tief ein, richtet dann die Schneide nach aussen, und schneidet vom hinteren Theil einer Schamlippe in der Richtung nach dem Sitzbeinhöcker durch Vorhofschleimhaut, Constrictor cunni und äussere Haut etwa 1 cm tief ein. Wichtig ist die vollständige Trennung des Muskels. Dann wird, wenn der Damm immer noch gespannt ist, an der anderen Seite ein gleicher Schnitt gemacht. Sollte der Damm resp. das Bändchen auch nach doppelten Schnitten noch gespannt sein, so werden die Schnitte vertieft, andernfalls könnte trotz derselben der Damm einreissen.

Durch Aufdrücken feuchter Carbolwatte auf die Wunden oder Andrücken dieser an den vorliegenden Kindestheil wird die Blutung gestillt. Bei den nächsten Wehen lässt man dann den Kindestheil durchtreten.

Operirt man bei Zangenoperationen, so schneidet man an den Stellen ein, wo die Löffelstiele die Schamlippen berühren, führt den Kopf bis zur grossen Fontanelle in die Schamspalte, nimmt nach gemachten Incisionen die Löffel ab, und entwickelt den übrigen Kopf mit den Händen.

Blutet es nach der Geburt des Kindes stark, so werden die Wundränder vorläufig zusammengedrückt, oder die Scheide mit loser Watte ausgefüllt. Die Naht unterbleibt füglich bis nach Abgang oder Wegnahme der Nachgeburt. Dann wäscht und desinficirt man gründlich Vulva und Vagina mit Carbolwasser (nicht mit Sublimatwasser wegen der Gefahr gelegentlicher Vergiftung bei grossen Wunden), bringt die Frau in Rückenlage mit erhöhtem Steiss oder besser aufs Schrägbett,

chloroformirt bei empfindlichen Personen, umfasst das vordere Ende der Wunde mit einer amerikanischen Kugelzange, spannt damit die Wundränder und legt nun, vom hinteren Wundwinkel beginnend und die Nadel stets unter dem Grunde der Wunde herführend, eine fortlaufende Catgutnaht resp. Seidenknopfnähte an. Die Stichpunkte liegen $^{1}/_{2}$—1 cm von den Wundrändern entfernt. Nach der Nahtanlegung wird nochmals abgespült, Jodoform aufgestreut und trockene, öfters erneuerte Watte vorgelegt. Die Catgutfäden werden der Resorption überlassen und nur dann früher entfernt, wenn die Wunde aufplatzen oder missfarbig werden sollte.

Bei gehöriger Desinfection und fester Aneinanderlagerung der Wundflächen wird meist erste Vereinigung und eine schmale Narbe erzielt. Bleibt diese aus, oder hat man aus irgend welchem Grunde die Nahtanlegung unterlassen, so ist es zweckmässig, nach einigen Tagen kleine Wattepfröpfe einzulegen, die mit einem Gemisch von Ol. Terebinthinae 1 : Ol. Papaveris 5 getränkt sind, und diese 3—6mal den Tag zu wechseln. Es wird dadurch die Granulationsbildung lebhaft angeregt, jedenfalls erheblich mehr als bei Anwendung von antiseptischer Watte.

Die Wunden unvereinigt zu lassen ist unzweckmässig, weil sie leicht durch stockende Lochien inficirt werden, worauf dann Vulvitis, selbst Phlegmone pelvina und Fieber sich entwickeln. Ausserdem sind die Wunden bis zur Heilung Sitz lebhaften Brennens beim Uriniren.

II. Das Eröffnen der Fruchtblase.

Der Eihautstich, das Wasser- oder Blasensprengen, der künstliche Blasensprung, Punctio velamentorum.

Begriff. Wörtlich genommen ist Eihautstich blosses Eröffnen der Fruchtblase, besonders am unteren Pol. Den Zweck ins Auge gefasst, ist es die mittelst Durchbohrung der Fruchtblase bewirkte Entleerung des Vor- resp. Fruchtwassers.

Zweck. Die kleine, aber in ihren Folgen wichtige Operation kann allein vorgenommen werden, um durch Verminderung der Eimasse die Geburt zu beschleunigen, andererseits auch als Voroperation dienen, um sich einen Weg zur Frucht resp. zu anderen Operationen zu bahnen.

Wirkung. Der Uterus gravidus umschliesst als ovale oder rundliche, elastisch gespannte Hohlkapsel allseitig fest die mit Wasser und Frucht gefüllte Eiblase. Wird nun der untere Eipol geöffnet, so fliesst

das Fruchtwasser theilweise oder vollständig ab: vollständig, wenn die Frau steht, sitzt oder auf dem Rücken liegt, weil dabei die Rissstelle am tiefsten Ende des Eies sich befindet, vollständig ferner, wenn Extremitäten und nicht der Steiss oder gar der als Kugelventil wirkende Kopf vorliegen, wenn der untere Gebärmutterabschnitt von dem vorliegenden Fruchttheil weit absteht (wie bei Hydramnion), und schlaff, unelastisch oder stark gedehnt ist, wenn überhaupt die Gebärmutterwände dünn und schlaff sind, also leicht zusammenfallen.

Der Wasserabfluss hat zur Folge: 1. Verkleinerung der Gebärmutter und der Fruchtblase, 2. Einsinken der Gebärmutterwände und der Fruchtblase in die Eihöhle, damit aber festeren Anschluss an die Frucht, 3. Verdickung der Gebärmutterwände. Aus diesen Folgen ergibt sich nun leicht die Bedeutung des Eihautstiches für die Geburt und deren einzelne Vorgänge.

1. Die Verkleinerung der Gebärmutter, die Schrumpfung der Wände, bedingt eine Verengerung des uterinen, einschliesslich des placentaren Stromgebietes. Je nach der Grösse des Wasserabflusses werden dann die Contractionen öfters zu einer weiteren derartigen Verengerung der Uteringefässe führen, dass Störung der Placentarrespiration, selbst Asphyxie der Frucht eintritt. Nach dem Blasensprung geräth also das Kind eher durch starke Wehen in Lebensgefahr als vorher.

2. Die gegen die Höhle einsinkenden Gebärmutterwände üben einen stärkeren elastischen Druck auf den Inhalt, vermindern die Beweglichkeit der Frucht und stellen die Kindstheile an bestimmten Stellen fest.

3. Entsprechend der Grösse des Wasserabflusses verdickt sich die Gebärmutterwand. Muskelfasern, die früher neben einander lagen, verschieben und legen sich über einander. Wenn aber jede Muskelfaser bei ihrer Contraction einen bestimmten concentrischen Druck auf den Inhalt ausübt, so wird, wenn zahlreichere Muskelfasern an einer bestimmten Wandfläche über einander liegen, der auf die Quadrateinheit Oberfläche des an Masse und Oberfläche verkleinerten Eies wirkende Druck wachsen, also der Nutzeffect der Contractionen, die Verschiebung des Eies nach unten zunehmen, mit anderen Worten die Geburt beschleunigt werden.

Diese theoretische Voraussetzung trifft nun in der That zu, wenn keine besonderen Widerstände mehr zu überwinden sind, insbesondere der Muttermund nahezu oder ganz erweitert und der Genitalcanal hyperämisch erweicht ist. Erfolgt dagegen der Blasensprung resp. Ei-

hautstich bei noch engem und straffem, nicht aufgelockertem Muttermunde, wie bei Erstgebärenden, so legen sich die Cervixwände fest an den vorliegenden Theil, die durch das Einpressen des letzteren stark gedehnte Musculatur zieht sich kräftig zusammen, was die Entwickelung der physiologischen Hyperämie erschwert. Andererseits werden aber durch den Widerstand des straffen Muttermundes die Wehen reflectorisch gesteigert, oft in solchem Grade, dass das Kind asphyctisch wird. Oder es tritt nachträglich Wehenschwäche ein. Und so erklärt es sich denn, dass ein vorzeitiger Blasensprung, resp. Eihautstich oftmals einen förmlichen Circulus vitiosus einleitet, den der Geburtshelfer schliesslich durch Extraction lösen muss. Zweifellos würden eine Menge geburtshilflicher Operationen vermieden, wenn die Hebammen, welche in dem Eihautstich einfach ein geburtsbeförderndes Mittel erblicken, die Blase nicht so oft bei engem Muttermunde sprengten.

Vorbedingungen und Gegenanzeigen. Dem Gesagten zu Folge ist der Eihautstich als alleinige Operation nur bei weichen, aufgelockerten Genitalien und weitem oder doch leicht dehnbarem äusserem Muttermunde Mehrgebärender zulässig, bei Erstgebärenden frühestens nach voll erweitertem Muttermund, übrigens hier möglichst zu beschränken.

Zu warnen ist vor dem Eihautstich als alleiniger Operation bei

1. stark verengten Becken,
2. abnormen Fruchtlagen (Gesichts-, Beckenende-, Querlagen),
3. abnormen Fruchthaltungen (Vorliegen von Extremitäten) und
4. Vorliegen der Nabelschnur.

In all' diesen Fällen droht dem Kinde bei stehender Blase wegen des allgemeinen gleichen Inhaltsdruckes jedenfalls weniger Gefahr als nach dem Blasensprunge. Dazu kommt, dass ein etwaiges Wenden und Zurückbringen von Fötaltheilen nach Wasserabfluss erheblich schwerer wird.

Selbstverständlich ist in den vier bezeichneten Fällen der Eihautstich zulässig als Voroperation einer etwa erforderlichen Wendung, Reposition, Manual- und Zangenextraction.

Anzeigen sind:

1. Andauernde, anderweitig nicht zu beseitigende Wehenschwäche in der vorgerückten Eröffnungsperiode.

2. Starke Verdünnung der Uteruswände durch Hydramnion oder mehrere Früchte.

3. Ungewöhnliche Dicke und Festigkeit der Eihäute, wodurch deren Berstung und damit die Geburt verzögert wird.

4. Mangel an Vorwasser und straffe Ausspannung der Fruchtblase über den vorliegenden Kindestheil.

Michaëlis und Seyfert erklärten dies durch eine Ueberfüllung der Blase mit Wasser, wodurch sich die Bildung eines Eihautzapfens verzögere, Massmann durch Mangel an Fruchtwasser, Bidder, Neumann und später auch Massmann durch zu feste Verbindung der Eihäute mit dem unteren Gebärmutterabschnitte.

Nach Schumacher-Bonn (1869) dauerte es übrigens bis zur Austreibung der Früchte nach dem wegen dieser Indication vorgenommenen Eihautstiche bei I-Parae, statt $1\frac{1}{2}$ (wie durchschnittlich bei I-Parae) — $4\frac{1}{2}$, bei Multiparae, statt durchschnittlich $\frac{3}{4}$ noch $2\frac{3}{4}$ Stunden. Diese Statistik beweist übrigens nichts gegen das Blasensprengen in solchen Fällen, weil die dabei bestehende Rigidität des gesammten Genitalcanals einen raschen Ablauf der Geburt erschwert.

Sollte man in einem dieser Fälle über die Nothwendigkeit des Eihautstiches im Zweifel sein, insbesondere bei 3. und 4., so beachte man Folgendes. Nehmen die Wehen bei noch stehender Blase fortwährend an Energie zu, und wird der vorher unschmerzhafte Uterus überall, insbesondere auch am Fundus, bei Berührung schmerzhaft, tritt also der von überangestrengten quergestreiften Muskeln als Schmerz bei Bewegung und Druck bekannte Zustand auch am Uterus ein, so möge man mit dem Eihautstich nicht länger zögern: sonst würde Wehenschwäche eintreten. Sprengt man aber in derartigen Fällen die Blase, so hört die Druckempfindlichkeit sofort auf und die Geburt pflegt bald unter kräftigen Wehen zu erfolgen.

5. Nach Austritt eines grossen Blasenstückes aus der Vulva ist die Zerreissung desselben am Platze, weil jetzt die nöthige Erweiterung geschehen ist, ohne Eröffnung aber die Zerrung dieses Blasenstückes zur Ablösung unterer Randcotyledonen bei etwaigem tiefem Placentarsitze führen könnte.

6. Austritt des ganzen Kindes in unverletzter Blase verlangt deren sofortige Zerreissung, um die Athmung zu ermöglichen.

7. Nach Feststellung des Kopfes über dem Beckeneingang bei vorher wechselnder Fruchtlage dient der Blasenstich dazu, den Kopf über dem Muttermund zu halten. Doch unterlasse man nie, gleich nachher zu untersuchen, ob der Zweck erreicht, und nicht nachträglich die Nabelschnur oder eine Extremität vorgefallen ist.

8. Uterinblutungen in der Eröffnungsperiode durch vorzeitige Ablösung des hochsitzenden Kuchens, um durch Entspannung der Blase eine fortschreitende Ablösung zu verhindern, den Uterus zu kräftiger Contraction, den vorliegenden Theil zum Tiefer-

rücken, und durch festen Abschluss des unteren Segmentes an den Kindestheil eine Blutgerinnung zu Stande zu bringen.

9. Blutungen aus der Placenta praevia lateralis bei fest im Beckeneingang oder der Beckenhöhle stehendem Schädel und guten Wehen. Der Zweck ist derselbe wie im vorigen Fall. Sind jedoch die Wehen schwach, so ist der Eihautstich hier von zweifelhaftem Werthe, ja man kann wegen Fortdauer der Blutung noch zur Zange seine Zuflucht zu nehmen genöthigt sein, wie mich mehrere eigene Fälle gelehrt haben.

10. Blutungen nach Geburt des ersten Zwillings aus dem sich ablösenden Kuchen.

11. Während einer inneren Wendung oder nach gelungener Reposition eines bei Kopflage vorgefallenen Arms oder einer vorgefallenen Nabelschnur sind ebenfalls die Eihäute zu zerreissen.

Bei präcipitirten Geburten hat man den Eihautstich und möglichst ausgiebige Entleerung des Fruchtwassers (durch Emporheben des vorliegenden Theils) angerathen (Ritgen). Man wollte durch eine feste Anlagerung der Gebärmutterwand an den Fruchtkörper die Widerstände der Austreibung erhöhen. Abgesehen davon, dass man nur ausnahmsweise bei präcipitirten Geburten rechtzeitig zukommt, so ist es Erfahrungssache, dass bei präcipitirten Geburten die Austreibung sich bald an den Blasensprung anzuschliessen pflegt.

Das Verfahren ist sehr einfach. Man schiebt zunächst eine Leibschüssel unter die Beckengegend, aber so weit vor die Genitalien, dass der Wasserstrahl nicht darüber herausgeht. Auf der Höhe einer Wehe, wobei sich die Fruchtblase prall anspannt, setzt man die Zeigefingerspitze unter dem vorderen Muttermundsrand auf die Blase und drückt rückwärts, als wollte man den Finger gegen die Kreuzbeinaushöhlung vorschieben. Sollte dieses Verfahren misslingen, weil die Fruchtblase zu fest ist, oder nicht aus dem äusseren Muttermund heraussieht, oder straff über den Kopf gezogen ist, so öffnet man sie durch Kratzen mit dem Nagel, durch den Draht des Katheters, eine Stricknadel, eine dünne Polypenzange u. dergl., gibt jedoch Acht, dass man nicht die Kopfschwarte anbohrt. Andere Werkzeuge, die sogen. Wassersprenger, Stilets in Röhren, Ringe mit Häkchen oder Stiften, langgestielte Häkchen oder gar Röhren mit verborgenem Draht und einer Saugspritze u. dergl., sind heutzutage ganz ausser Gebrauch.

Zwei kleine Vorsichtsmassregeln sind noch anzufügen:

Punctirt man wegen Blutungen in der Eröffnungsperiode aus dem vorliegenden Kuchen zum Zwecke der Entspannung der Frucht-

blase, so reisse man mit den Fingern die Oeffnung nach der Eihautseite weiter. Denn wenn der Eihautriss bis zum Kuchenrand geht, so kann er gelegentlich den Randast eines Nabelgefässes treffen. Ich habe mehrere Nachgeburten von Placenta praevia untersucht, in welchen ein den vorliegenden Kuchenrand überragendes, velamentöses Umbilicalgefäss angetroffen wurde.

Bei Hydramnion muss man streng darauf achten, das Fruchtwasser nicht rasch abfliessen zu lassen, denn dabei könnte eine Nabelschnurschlinge herabgeschwemmt, oder die Innenwand der Gebärmutter so bedeutend verkleinert werden, dass der Kuchenrand sich ablösen und eine Blutung entstehen würde. Zur Verlangsamung des Wasserabflusses drückt man die Schamlippen überall bis auf eine kleine Lücke gegen einander. Aus dieser lässt man einen dünnen Wasserstrahl abfliessen. Ausserdem lässt man durch einen Gehilfen während des Wasserabflusses mit der Hand die um den Kopf liegende Zone des Uterus fest gegen den Kopf drücken, damit der Zwischenraum, worin eine Nabelschnurschlinge vorfallen könnte, möglichst verkleinert werde.

Geschichtliches. Philumenos rieth (nach Aëtius von Amida, cap. 23) bei zu festen Eihäuten zum Gebrauch des Messers und der Scheere, weiter zum Erfassen der Fruchtblase mit einer Zange, Abschneiden der Falte mit einem spitzen Messer (Skolopomachairion) und Erweiterung der Oeffnung mit dem Finger. Moschion empfahl bei längerem Stehen der Fruchtblase deren Zerreissung. Paul von Aegina (l. III. c. 76) benutzte ein gedeckt auf den Fingern einzuführendes „πολυκόπον σπάθιον“. Serapion, Rhazes, Abulcasem, Bertrucci benutzten die Finger oder ein Messerchen, Rösslin den Fingernagel oder ein Scheerchen. Deventer warnte vor voreiligem Sprengen der Fruchtblase und beschränkte die Operation auf derbe Eihäute, auf die Zeit nach voller Erweiterung des Muttermundes, auf Placenta praevia, die nöthigenfalls durchbohrt werden soll. Ebenso warnten Denys und Boër vor frühzeitigem Blasensprengen. Justine Siegemundin empfahl die Durchbohrung der Placenta praevia mit Draht oder Haarnadel und Nachbohren eines Fingers, was jedoch Levret widerrieth, wegen Abreissung der Nabelschnur von dem Kuchen. Eigenthümlich ist der Rath von Mesnard, die Eihäute mittelst eines Salzkorns zu sprengen. Stein d. Aeltere rieth bei Placenta praevia Ablösung eines Lappens, Eihautstich und Wendung. Böhmer hob die Vortheile hervor, welche durch Erhaltung selbst zäher Eihäute entstehen. Puzos empfahl bei Blutungen Schwangerer und Gebärender nach vorausgeschickten kreisförmigen Reibungen des Muttermunds, Denman bei vorzeitiger Kuchenlösung den Eihautstich. Saxtorph will die Fruchtblase erst nach deren Austritt aus den Genitalien sprengen. v. Ritgen betonte bei Schieflagen den Nutzen der Seitenlage und des Eihautstiches.

Die zum Eihautstich empfohlenen Instrumente sind: die Gebärmuttersonde, ein Draht, Katheter oder Stricknadel. Ferner sind sogen. Eihautstecher erfunden worden: ein Stilet in einer Röhre (Fried, Wenzel), oder Röhre und Stilet mit einer Saugspritze verbunden, wodurch die Eihäute angesaugt und durchbohrt werden (Röderer's und Kluge's Wassersprenger, v. Ritgen's Stechsauger), Fingerring mit längsgestelltem Stift (Stein d. Aelt.), Scheere mit kurzem Haken

am Vorderende (Saxtorph), Häkchen mit Griff (Justine Siegemundin, Widemann, Kilian), Fingerklemme mit Haken (Löffler), Fingerhut mit Sichelmesser (Aitken), gedeckter Stift (Osiander), Sichelmesser (Aëtius' Skolopomachairion, Le Boursier du Caudray's Dentiscalpium).

Kunstfehler. Nicht selten hat eine Verwechslung der Kopfgeschwulst mit Eihäuten Veranlassung gegeben zu Verletzungen der Kopfschwarte mittelst scharfer oder spitzer Instrumente, insbesondere mit Stricknadeln. Schlimmer ist, was Dubois in einem Falle erlebte, dass eine tiefe Lappenwunde und Entblössung des Knochens bei einem schliesslich mit der Zange todt extrahirten Kinde erzeugt wurde.

Auch der Steiss oder das ödematöse Scrotum ist öfters für Fruchtblase gehalten und angebohrt worden.

C. Die Fruchtlage und -Haltung verbessernde Operationen.

I. Lageverbessernde Operationen, das Wenden der Frucht (Versio).

Allgemeines. Das Wenden (gewöhnlich Wendung genannt) ist ein durch die Hände des Geburtshelfers bewirktes Drehen des Kindskörpers um einen durch die Mitte des Rumpfes gelegten Quer- oder Tiefendurchmesser. Durch diese Operation bezweckt man einen anderen als den ursprünglich vorliegenden Kindstheil in den Muttermund zu leiten. Die eigentliche Absicht ist entweder die, eine durch die Naturkräfte unvollendbare Schief- oder Querlage in eine für die Austreibung günstige Längslage (Kopf-, Steiss-, Fusslage) zu verwandeln, oder, wegen gefahrdrohender Zufälle, eine Schädellage in eine Fusslage überzuführen, weil der herabgeholte Fuss als geeignete Handhabe zum sofortigen Ausziehen jeder Zeit benutzt werden kann.

Der Endzweck besteht also darin, die Geburt zu ermöglichen oder zu beschleunigen, resp. jederzeit zu beendigen.

Je nach der ursprünglichen Fruchtlage unterscheidet man: 1. das Wenden bei Schief- und Querlagen und 2. bei Kopflagen.

Als Methoden kommen in Betracht: 1. das äussere Wenden nach Wigand, 2. das äussere und innere sogen. combinirte Verfahren nach Braxton Hicks, und 3. das innere Wenden.

Die ersten beiden Methoden werden weiter unten beschrieben. Dagegen scheint es zweckmässig, zur Vermeidung von Wiederholungen, einige allgemeine Bemerkungen vorauszuschicken über

Das Verfahren beim inneren Wenden überhaupt.

Narkose ist stets nützlich, in schwierigen Fällen sogar durch Beruhigung der Kreissenden, Aufhebung der Bauchpresse, und vielfach auch durch Verlängerung der Wehenpausen oder zur Erschlaffung des Uterus von grösstem Vortheil. Nur bei Knie-Ellbogenlage muss man davon absehen.

Lagerung. Bei stehender Blase und voraussichtlich leichter Operation kann man in Steissrückenlage auf dem Schräg- oder Querbett operiren. Rückenlage mit erhöhtem Oberkörper, zwar vielfach in leichteren Fällen verwendet, erschwert die Arbeit, weil dabei der vorliegende Fruchttheil dem Becken fest aufliegt oder in dieses eindrängt. Bei voraussichtlichen Schwierigkeiten kommen diejenigen Lagen in Betracht, wobei der Bauch- und Gebärmutterdruck noch geringer als bei Steissrückenlage und zuletzt negativ wird. Es sind dies in aufsteigender Reihe:

Die Seitenlage und zwar auf der Seite, worin das fötale Körperende liegt, welches man zum Vorliegen bringen will, also z. B. bei Querlage mit dem Steisse links — linke Seite. Der Geburtshelfer steht dann vor oder hinter der Kreissenden, nach Kristeller's Rath so, dass er nach dem Rücken des Kindes sieht. Besonders zu empfehlen ist Seitenlage bei dorso-posterioren Stellungen, sogen. 2. Unterarten, dann bei Hänge- und Spitzbauch (Anteflexio uteri), weil man dabei, hinter der Frau stehend, bequemer, d. h. ohne Hyperextension im Handgelenk, in das über den Schoossbeinen vorstehende Divertikel des Uterus zu den hier liegenden Füssen vordringen kann. Später, nachdem man die Füsse in die Scheide gezogen, bringt man zur Erleichterung der Umdrehung der Frucht die Frau in Rückenlage, und zwar aufs Schrägbett mit erhöhtem Oberkörper. In dieser Lage wird dann die Extraction gemacht.

Auch die Sims'sche Seitenlage gewährt grosse Vortheile.

In sehr schwierigen Fällen, mit festem Aufliegen der Pars praevia auf dem Becken, gewährt die Knie-Ellbogenlage die grössten Vortheile, und macht noch Wendungen möglich, die in anderer Lage vergeblich versucht worden sind. Mit Zurücktreten der Pars praevia gewinnt man Platz für das Einführen der Hand in die Gebärmutter.

Vorbereitungen der Kreissenden. Dieselben bestehen in Application eines Clysma, nöthigenfalls Katheterisation und vor Allem in gründlicher Desinfection der zugängigen Theile des Genitaltractus und der Umgebung der Vulva.

Vor jeder Wendung suche sich der Geburtshelfer durch eine genaue innere und äussere Untersuchung über die Lage der Frucht überhaupt und der einzelnen Theile möglichst vollständig zu unterrichten, um danach seine weiteren Massnahmen zu treffen.

Die **Operation** geschieht in drei sich unmittelbar an einander schliessenden Acten:

1. Act. Die Auswahl und das Einführen der Hand.

Man wählt im Allgemeinen diejenige Hand, welche bei gegebener Lage der Kreissenden und der Frucht auf dem kürzesten Wege zu dem herabzuholenden Kindestheil, und zwar so hinaufgeführt werden kann, dass die Gefühlsflächen der Finger sich diesem Theile leicht zuwenden. Bei Rückenlage der Kreissenden wählt man meist die linke Hand, wenn die Füsse in der rechten Mutterseite liegen, bei Seiten- und Knie-Ellbogenlage benutzt man die rechte Hand, wenn man am rechten Bettrande steht. Sollte im Verlaufe der Wendung die gewählte Hand für die besonderen Verhältnisse des Falles unzweckmässiger scheinen als die andere, so ist jene zurückzuziehen und diese einzuführen. Ebenso ist ein Wechsel am Platze, wenn die Hand durch die Pressung im Uterus paretisch geworden ist.

Die gewählte, natürlich peinlich desinficirte Hand wird an ihrer Aussenseite, gleich dem Vorderarm, zunächst eingefettet, dann faltet man die Finger so, dass sie einen Kegel bilden, der Daumen wird in die Rinne der übrigen Finger gelegt. Nun dringt man langsam, unter Spreizung der Schamlippen mit der freien Hand, in den Scheideneingang, so zwar, dass der Daumen nach der Schoossfuge, der kleine Finger gegen den Damm gerichtet ist, also die Handbreite der sagittal gestellten Schamspalte entspricht. Innerhalb der Scheide wird die Hand leicht spiralig gedreht. Liegen die zu ergreifenden Theile im hinteren Abschnitte der Gebärmutterhöhle, so dreht man den Handrücken nach hinten und einer Seite, indem man dabei im entsprechenden Kreuzhüftwinkel vordringt; liegen die Fruchttheile vorn, so wendet man den Handrücken gegen ein Schoossbein.

Durch den Mutterhals wird die Hand langsam und nur in einer Wehenpause eingeführt. Tritt jetzt, angeregt durch den Reiz der Hand, eine Wehe ein, so zieht man die Hand etwas zurück, um sie nach der Wehe weiter vorzuschieben. Sollte die Blase noch stehen, so ist sie nach Einführen der halben oder ganzen Hand in den Uterus zu sprengen.

Der vorliegende Fruchttheil wird zunächst, falls er fester ins Becken eindrängen sollte, etwas gelüftet, d. h. nach dem Mutterboden

verschoben, um Platz für die Hand zu gewinnen, dann aber auch zur Einleitung der späteren Umdrehung.

2. Act. Das Ergreifen und Herabziehen eines Fruchttheils.

Die Hand wird nun auf dem kürzesten Wege, in einer Wehenpause, langsam und schonend, mit gestreckten Fingern, die Gefühlsfläche dem Kinde zugewendet, von dem vorliegenden nach dem zu ergreifenden Theile hinaufgeführt. Tritt jetzt eine Wehe ein, so lässt man die Hand ruhig liegen oder zieht sie etwas zurück, falls sie stark gepresst werden sollte. Es ist von grösster Wichtigkeit, mittelst der freien Hand von aussen her den zu ergreifenden Theil herabzudrücken und der inneren Hand entgegenzuschieben, d. h. bimanuell zu wirken. Ist man an Kopf, Knie oder Fuss, als den zu ergreifenden Theilen angelangt, so werden diese zunächst nach unten innen, gegen die Mitte des Genitalcanals und Beckens, gezogen und dann derart verschoben, dass Kopf oder Fuss in die volle Hand kommen.

3. Act. Das Umdrehen oder Wenden.

Der Kindskörper soll um eine horizontal durch die Mitte des Rumpfes laufende Linie, welche wir Wendungsachse nennen, gedreht und dadurch ein anderer Theil zum Vorliegen gebracht werden. Bei Schädellagen läuft diese Achse quer, bei Querlagen sagittal. Die Mittelpunkte von Kopf und Steiss bewegen sich dabei in einer zwischen ihnen und rechtwinklig auf die Wendungsachse gelegten Ebene — der Wendungsebene, derart, dass sie Bogenstücke von $^1/_4$—$^1/_2$ einer Ellipse beschreiben.

Zwei Beispiele mögen dies erläutern. Es handle sich um eine 1. Schädellage mit Querstand von Kopf und Rumpf; diese soll in eine 2. Fusslage verwandelt werden. Die Wendungsachse verläuft hier quer durch die fötale Thoraxbasis, also parallel der Sagittalen des Uterus, die Wendungsebene steht in der Frontalebene des Uterus und ist die verlängerte Median- oder Sagittalebene der Frucht. Der rechts oben stehende Steiss soll in einem Halbkreis erst nach unten aussen, dann nach unten innen bis zum Muttermund, der Kopf gleichzeitig in entgegengesetztem Sinne, also nach oben aussen, dann nach oben innen bis zum Mutterboden verschoben werden.

Nehmen wir weiter eine Querlage und zwar I, 1, d. h. Kopf links, Rücken vorn. Die Wendungsachse läuft hier sagittal durch den fötalen Thorax und den Uterus, die Wendungsebene frontal durch die Länge des Fötus und gleichzeitig des Uterus. Der rechts liegende Steiss wird einen Quadranten nach unten innen, der Kopf einen entgegengesetzten nach oben innen beschreiben.

Beim Umdrehen zieht nun eine Hand den erfassten Theil auf dem kürzesten Wege und unter Umgehung gegebener Widerstände nach unten innen, in die Mitte des Geburtscanals, während die freie Hand durch Druck auf Kopf und Steiss nachhilft und recht eigentlich mitarbeitet. Mit der Herstellung einer Längslage ist die Wendung beendigt.

Eine vielbesprochene Frage ist die: Soll man an das Wenden in allen oder nur in eiligen Fällen das Ausziehen anschliessen?

Theoretisch scheint es zu genügen, eine spontan nur ausnahmsweise zu beendigende Querlage in eine für die Naturkräfte vollendbare Längslage zu verwandeln, beim Wenden vom Kopf auf die Füsse dagegen nöthig, soweit dies aus Vitalindicationen vorgenommen wird, sofort das Ausziehen anzuschliessen. Die klinische Erfahrung lehrt jedoch. dass man um so mehr lebende Kinder gewinnt, je rascher man im Stande ist, das gewendete Kind zu Tage zu fördern. Wartet man aber zu, bis der Uterus das gewendete Kind austreibt, so ist man oft durch die Geburt eines todten Kindes enttäuscht, obwohl gleich nach der Wendung das Kind noch sicher gelebt hat. Man muss eben bedenken, dass das Handeinführen in den Uterus leicht Strictur am Contractionsring oder eine gerade bei Beckenendlagen gefährliche Atonie auslöst. Ferner wird nicht selten die Nabelschnur durch die zu den Füssen vordringende Hand oder bei der Umdrehung der Frucht gedrückt. Auch die Placenta wird zuweilen gedrückt, selbst am einen Rande abgelöst. Endlich ist es experimentell und klinisch festgestellt, dass bei leichter Asphyxie die mechanische oder thermische Hautreizung reflectorisch Athembewegungen auslöst, welche ihrerseits wieder nach Schultze den Nabelschnurkreislauf stören. All' diese Schädlichkeiten laufen darauf hinaus, Asphyxie der Frucht einzuleiten oder einen leichten Grad in einen höheren überzuführen. Es muss also unsere Aufgabe sein, durch baldiges Ausziehen die Entwickelung der Asphyxie zu verhindern.

Demgemäss möchte ich mich, im Anschluss an die Winter'schen Anschauungen, dahin aussprechen, dass man nach jeder bei voll erweitertem Muttermunde vorgenommenen Wendung eines lebenden Kindes zwar 1—2 Minuten pausiren kann, um dem Fötus Zeit zu geben seine Normalhaltung wieder anzunehmen, und dem Uterus um sich entsprechend zusammenzuziehen, dann aber das Ausziehen anschliessen und baldigst vollenden soll.

Ist das Kind frisch abgestorben, so kann man nach der Wendung länger mit dem Ausziehen warten. Putride Früchte sind jedoch baldigst auszuziehen.

Geschichtliches. Für den unmittelbaren Anschluss der Extraction an die Wendung sprachen sich aus: A. Paré, van Hoorn, Saxtorph, sowie die meisten französischen Geburtshelfer, neuerdings unter den Deutschen besonders Winter. Für scharfe Trennung und nur bedingungsweise sofort anzuschliessende Extraction traten ein: Denman, Weidmann, Jörg u. A., neuerdings besonders Dohrn.

Nach diesen allgemeinen Bemerkungen betrachten wir nun die verschiedenen Arten des Wendens.

1. Das Wenden bei Schief- und Querlagen.

Vorbemerkungen. Beide Lagefehler, nur gradweise verschieden, sind bekanntlich in den früheren Monaten häufig, werden aber mit dem Vorrücken der Schwangerschaft durch die Ausbildung einer längsovalen Gebärmutterform, durch den Druck der contrahirten Uteruswand auf die Pole des Kindes, durch zweckmässige Seitenlagerung u. dergl. seltener und immer seltener, so dass denn schliesslich bei rechtzeitiger Geburt nur 0,5% Schieflagen übrig bleiben, und zwar vorzugsweise bei breitem oder doch rundem Uterus oder engem Becken, das den Eintritt des Kopfes in die Beckenhöhle hindert. Sie kommen desshalb nicht selten bei derselben Frau wiederholt vor, in einem Falle von Gery (1842) wurden 9mal bei derselben Frau Querlagen beobachtet.

Ueber den weiteren Verlauf kann man Folgendes sagen:

1. Vielfach wird noch im Beginne der Geburt eine Rectification der Fruchtlage oder Selbstwendung, zumal bei geeigneter Lagerung und stehender Fruchtblase, beobachtet.

2. Bei nicht corrigirter Querlage kann ein Fötus bis zum 7. Monat unter Zusammenknickung (Skoliose) der Brustwirbelsäule, also duplicato corpore, durch das Becken durchtreten.

3. Bei grösseren, insbesondere reifen Früchten ist aber trotz Zusammenknickung, wegen der grossen Masse des Kopfes und Steisses, ein Durchgang in Querlage unmöglich. Nach dem meist vollständigen Wasserabfluss treten dann folgende Erscheinungen ein: Vorfall des unteren Armes, Einkeilung des Rumpfes ins Becken, Absterben der Frucht durch Einengung der Placentar- und Nabelschnurgefässe, Fäulniss, Pneumometra, Atonie, selbst Paralyse des Uterus, Frucht-Saprämie und Tod der Kreissenden. Oder es wird so viel Fötalmasse aus dem oberen Uterus in den Mutterhals gedrängt, dass dieser übermässig gedehnt wird und berstet. In beiden Fällen ist also der Ausgang einer nicht verbesserten Querlage: Tod von Mutter und Kind.

4. Nur unter besonders günstigen Bedingungen (kleines Kind, Weite des Beckens und der Genitalien, kräftige Wehen) gibt es noch

eine Naturhilfe, die sogen. Selbstentwickelung, wobei der Steiss in einem Kreuzhüftwinkel am Brustkorb vorbei in die Vulva gedrängt wird, und die Geburt als Steisslage mit Armvorfall abläuft. Dieser Fall ist jedoch so selten, dass er füglich bei der Berechnung des Geburtshelfers ausser Betracht bleiben kann. Zudem sterben dabei nach einer Zusammenstellung von Velpeau von 137 — 125 = 91 % Kinder.

Wir betrachten nun die Behandlungsmethoden der Schief- und Querlagen je nach dem Geburtsstadium.

A. Behandlung der Schief- und Querlagen in der Eröffnungsperiode.

In diesem Stadium kann die Verbesserung der Querlage nur gelingen durch äussere Einwirkungen (Wigand) oder durch Verbindung dieser mit Fingerdruck von innen (Braxton Hicks).

1. Wigand's Methode, sogen. „äussere Wendung".

ist zunächst zu versuchen, weil sie jedenfalls die schonendere ist, und jeglicher intrauterine Eingriff mit seinen Infections- und anderen Gefahren dabei wegfällt.

Vorbedingungen sind nach Wigand:

1. stehende oder kurz zuvor gesprungene Fruchtblase.
2. normale, d. h. nicht allzu schwache oder krampfhafte Wehen,
3. Fehlen gefahrdrohender Zufälle bei der Kreissenden (Blutungen, Zuckungen, Ohnmachten, Erbrechen, Zerreissung oder Entzündung der Genitalien) oder beim Kind (Vorliegen der Nabelschnur),
4. einfache Frucht, weil die äussere Wendung des ersten Zwillings schwer gelingt.

Andere haben noch Leben der Frucht, normales Becken und Unempfindlichkeit des Uterus als Vorbedingungen gefordert.

Anzeige. Sind diese Vorbedingungen vorhanden, so ist die Wigand'sche Wendung bei jeder Schief- und Querlage in der Eröffnungs-, selbst noch im Beginn der Austreibungszeit zunächst zu versuchen.

Verfahren. Bei Schieflagen mit tiefer stehendem Kopf ist vor Allem Seitenlagerung, und zwar auf die Seite, worin der Kopf steht, anzuordnen. Führt dies nicht zum Vorliegen des Kopfes, so drückt man diesen mit einer Hand gegen den Beckeneingang, mit der anderen den Steiss nach der Mittellinie, oder allgemeiner, man drückt mit

je einer Hand beide Pole des Kindskörpers, Kopf und Steiss, medianwärts. Der Druck soll nach Wigand vor oder während einer Wehe, nach Hubert in der Wehenpause geübt werden. Genügt auch der Druck nicht, so wird in Seitenlage ein Polster untergeschoben, um den Kopf nach der Mittellinie zu verschieben. Sobald der Kopf auf dem Beckeneingang steht, wird zu dessen Feststellung und zur Beförderung des Herabrückens die Blase gesprengt.

Bei Querlagen, den „bedeutenden Schieflagen" Wigand's, soll man die Füsse herableiten und zu dem Zwecke mit einer Hand den Kopf nach dem Mutterboden, mit der anderen den Steiss nach dem Becken zu verschieben suchen. Hilft dies nicht, so ist die Frau auf die Seite des kindlichen Steisses zu lagern und ein Polster unter diesen zu schieben. Sind Steiss oder Füsse am Beckeneingang, so soll, bei weitem Muttermund, die Blase gesprengt und der Unterbauch zusammengedrückt werden. Das Blasensprengen möchte ich jedoch für solche Fälle nicht befürworten, vielmehr blosse Seitenlage empfehlen.

Geschichtliches. Dass zur Lageverbesserung schon frühe äussere Einwirkungen benutzt wurden, lehrt die Geschichte. Hippokrates rieth bei fehlerhaften Fruchtlagen die Kreissende auf ein Bett zu binden und durch Aufrichten desselben, sowie Hin- und Herbewegen während der Wehen stark zu rütteln. Diese Vorschrift wurde oft befolgt, auch von Rhazes u. A. gelehrt, und wird auch heute noch bei manchen Indianerstämmen geübt.

Rueff (1554) und Guillemeau (1594) gaben den Rath, abnorme Fruchtlagen durch Drücken und Streichen des Leibes zu verbessern. Auch die Japanen üben seit Langem eine Verbesserung der Fruchtlage, das „Seitai", durch Streichen mit beiden Händen von den Hüften nach dem Nabel (S. Siebold's Journ. 1826. 6. 687). Aehnliches ist nach den Mittheilungen von Uslar in Oajaca (v. Siebold's Gesch. d. Geb. 1839. I. 52) bei mexicanischen Indianerstämmen üblich.

Lagerung auf die Seite, worin der gegen die Darmbeinschaufel ausgewichene Kopf steht, wurde von Louise Bourgeois und van Hoorn empfohlen.

Wie man sieht, waren schon vor Wigand die beiden Hauptmittel von dessen Methode bekannt. Wigand beschrieb seine Methode zuerst im „Hamburgischen Magazin für Geburtshilfe" 1807, 52, dann in den „Drei geburtshilflichen Abhandlungen" etc. 1812. Er hatte seine Methode in vielen Fällen als so sicher befunden, dass er sich in einer Nachschrift zu seinem ersten Aufsatze „zu jedweder Wette bereit erklärte, dass es ihm gelinge, bei noch stehender Blase durch obige Handgriffe eine jede widernatürliche Lage des Kindes in eine Kopf- oder Beckenendlage zu verwandeln".

In Deutschland wurde das Verfahren von d'Outrepont, v. Ritgen, v. Siebold, Kilian, Michaëlis, dann von fast allen Geburtshelfern angenommen. Obwohl es in Frankreich schon von Flamant, Velpeau, P. Dubois, Stoltz u. A. empfohlen war, ist es dorten erst durch die Hergott'sche Uebersetzung von Wigand's Schrift (1857) allgemeiner bekannt geworden.

2. Das Wenden durch äussere und innere Handgriffe, sogen. „combinirte Wendung“,
die Methode von Lee und Hohl, meist als Braxton Hicks'sche „Bimanualmethode der Wendung“ bezeichnet.

Diese Methode bezweckt die Wendung bei noch engem Muttermund, und zwar durch 1—2 in die Gebärmutter eingeführte Finger und gleichzeitigen Aussendruck. Sie ist also noch möglich, wenn Wigand's Wendung vergeblich versucht worden ist, und schon möglich, wenn wegen Enge des Halscanals die gewöhnliche Handwendung noch ausgeschlossen ist.

Als Vorbedingungen werden erfordert:

1. Hochstand und Beweglichkeit des vorliegenden Kindestheils,

2. Fehlen hochgradiger Beckenverengerung, also eine Conjugata vera von mehr als 7 cm, so dass man hoffen kann, die Frucht ohne nachträgliche Perforation durchzuziehen,

3. Durchgängigkeit des Halscanals für 1—2 Finger, andernfalls Einlegen einer Barnes'schen Gummiblase,

4. womöglich stehende Fruchtblase, weil jetzt die Frucht noch im Wasser flottirt, während sie nach dem Wasserabfluss weniger beweglich ist.

Braxton Hicks gibt an, dass seine Methode auch lange nach dem Blasensprung und bei fester Uteruscontraction in Narkose noch möglich sei. Auch A. Martin erklärt die Braxton Hicks'sche Wendung noch lange nach dem Blasensprung für möglich, wenn die Wehen nicht regelmässig und kräftig, sondern mehr spastisch seien; er habe zwei Drittel aller Wendungen nach dieser Methode ausführen können.

Anzeigen. Die Braxton Hicks'sche Wendung ist zwar zunächst zur blossen Verbesserung einer Querlage angerathen worden, und wäre auch als geringerer Eingriff der sogen. inneren Wendung entschieden überlegen. Allein es kommen hier drei Missstände in Betracht: 1. Bleibt die Blase erhalten, so stellt sich leicht die frühere Querlage wieder her; 2. wird aber die Blase gesprengt, so verzögert sich die Erweiterung des Mutterhalses und treten alle Nachtheile eines vorzeitigen Blasensprunges hervor; 3. liegen Gründe vor, an die Wendung die Ausziehung anzuschliessen, so hindert dies der enge Muttermund, erzwingt man aber die Ausziehung, so gibt es leicht tiefe Cervixrisse und verzögert sich dann die Geburt so sehr, dass das Kind abstirbt. Dazu kommt, dass zum Ausziehen bei noch ungenügend erweitertem Muttermunde eine grössere, für das kindliche Halsmark

oft verhängnissvolle Extractionskraft erforderlich wird. Aus diesen Gründen wird man die Braxton Hicks'sche Methode möglichst einschränken müssen. Unter den vielen von Braxton Hicks und später von Winter angeführten Indicationen halte ich vorläufig nur Placenta praevia für annehmbar.

Dagegen möchte ich hohes Fieber der Kreissenden, Eklampsie (Hicks und Milne), Beckenenge, Nabelschnurvorfall, fötale Asphyxie und vorzeitigen Blasensprung bei Querlagen als Anzeigen betrachten, deren Werth durch die Erfahrung noch nicht genügend erhärtet ist.

Aber auch bei Placenta praevia scheint mir die Braxton Hicks-sche Methode nur unter bestimmten Voraussetzungen empfehlenswerth. Ist der Mutterhals gerade für zwei Finger durchgängig, aber noch derb, das Kind reif, die Mutter noch nicht durch stärkeren Blutverlust geschwächt, Wehen selten oder fehlend, eine stärkere Blutung kurz vorausgegangen, und der Kuchen durch den Halscanal zu fühlen, so möchte ich zunächst zu der früher allgemein gebräuchlichen vorgängigen Scheidentamponade rathen. Der Kolpeurynter ist bei Erstschwangeren für diesen Zweck wohl brauchbar, bei Mehrschwangeren dagegen ist trockene Wattetamponade der Scheide, oder, wenn man Jungblut'sche aseptische Schwammkegel besitzt, deren Einführung in den Halscanal mehr zu empfehlen. Ueber Ausführung der Tamponade s. oben p. 38.

Eine exact ausgeführte Tamponade stillt sicher die Blutung. Während die Tampons liegen, gewinnt man Zeit, die Anämie zu bekämpfen, es entstehen auch gewöhnlich Wehen oder verstärken sich die vorhandenen, und lockert und erweitert sich der Mutterhals unter dem Einfluss der Tampons. Wird das Tampon-Convolut nicht durch Wehen und nachrückendes Blutgerinnsel ausgestossen, und tritt nicht während des Einliegens Fieber ein, so bleiben die Pfröpfe bis 24 Stunden liegen. Dann werden sie entfernt und eine antiseptische Scheidenspülung angeschlossen. Findet man jetzt den Mutterhals genügend weich und weit, so möge man nunmehr wenden und bei lebendem Kind das Ausziehen anschliessen. Spannt sich während des Steiss- oder Kopfausziehens der Muttermundsrand scharf an, so erleichtert man sich die Ausziehung wesentlich durch doppelseitige Einschnitte in den Rand mit dem Knopfbistouri.

Findet man aber nach der Tamponade noch keine erhebliche Veränderung am Mutterhalse, so kann man jetzt zusehen, muss aber die Schwangere genau überwachen lassen und die Wärterin anweisen, bei neu eintretender Blutung sofort zu rufen. Eine neue stärkere Blutung kann eine Wiederholung der Tamponade nöthig machen, falls nicht inzwischen der Mutterhals weit genug geworden ist, um an die

Wendung mit Aussicht auf Erfolg die Extraction anschliessen zu können.

Das von Schröder, Gusserow und deren Schülern lebhaft befürwortete Verfahren besteht darin, bei gerade für zwei Finger durchgängigem Mutterhals einzugehen, die Blase zu sprengen, ein Bein zu fassen und tief in den Mutterhals hereinzuziehen, bei Blutungen auch längere Zeit das Bein angezogen zu halten, um durch den kegelförmigen Oberschenkel und Hinterbacken den blutenden Placentarrand an die Gebärmutter bis zur Blutstillung anzudrücken. Die Extraction wird dann bis zur genügenden Muttermundserweiterung aufgeschoben. Dieses Verfahren hat wegen der Raschheit, mit der es ausgeführt werden kann, und der Sicherheit der Blutstillung sich viele Anhänger erworben. Auch rühmt man demselben eine ungewöhnlich geringe Mortalität der Wöchnerinnen nach (Behm und Meier 3,9, Lomer 4,5%). Man möge aber bei Würdigung dieser Zahlen nicht vergessen, dass die ziemlich häufigen Fälle, in welchen der Arzt eine inzwischen Verstorbene oder doch Moribunda vorfindet, der „sonstigen Mortalität nach Placenta praevia“ zur Last fallen, in der Statistik der combinirten Wendung, weil diese jetzt nicht mehr vorgenommen wird, aber keine Aufnahme finden. Uebrigens ist anzuerkennen, dass durch Unterlassen einer gewaltsamen Extraction die tiefen Cervixrisse und -Quetschungen und damit Nachblutung und Infection erheblich beschränkt werden, die puerperale Morbidität also beim combinirten Wenden und nachherigen Zuwarten geringer ist.

Was aber als Nachtheil dieses Vorgehens gelten muss, ist der grosse Verlust an Kindern, der nach Behm und Meier in Gusserow's Klinik (77 Fälle) 76,6%, nach Lomer (178 Fälle) 50% beträgt.

In Erwägung der Vor- und Nachtheile des Schröder'schen Verfahrens, möchte ich dasselbe bei gerade für zwei Finger durchgängigem und noch ungenügend erweichtem Mutterhalse für zwei Fälle anrathen: 1. bei hochgradiger mütterlicher Anämie, deren Bekämpfung alle anderen Rücksichten unterzuordnen sind, 2. bei geringerer Anämie, aber nur dann, wenn die Aussichten auf ein lebendes und lebensfähiges Kind gering sind oder das Kind bereits abgestorben ist.

In allen anderen Fällen von geringer Muttermundsweite und noch derbem Mutterhalse möge man dagegen zunächst bis zu einer für Wenden und Ausziehen genügenden Cervixerweiterung tamponiren.

Verfahren. In Narkose führt man zwei Finger in den Mutterhals, drückt die vorliegende Schulter nach oben und der Seite, worin

der Kopf liegt, also vom Beckeneingang weg. Die zweite Hand, auf den Leib aufgelegt, unterstützt diese inneren Bewegungen, indem sie abwechselnd den Steiss herab, den Kopf hinauf drückt. Schliesslich kommt dann ein Knie in den Bereich der inneren Finger, wird angehakt, der Unterschenkel ausgestreckt und das Bein so weit herabgezogen, als es ohne grosse Gewalt möglich ist.

Braxton Hicks hat gelegentlich auch aus Quer- in Kopflage gewendet, doch ist dies nicht zu empfehlen.

3. Andere Verfahren bei Querlagen und engem Muttermunde.

Ausser dem Wigand'schen und Hicks'schen Verfahren kommen bei Querlagen und engem Muttermunde noch mehrere Methoden in Betracht, welche einen vorzeitigen Blasensprung verhüten, resp. die Fruchtblase ersetzen sollen.

a) Scheidentamponade.

v. Holst benutzt dazu Wattepfröpfe. C. Braun, Schmidt-Würzburg u. A. den Braun'schen Kolpeurynter. Durch Druck auf den äusseren Muttermund resp. Scheidentheil von der Scheide aus wollte man dahin wirken, dass zunächst der Mutterhals durch die Fruchtblase vollkommen entwickelt, und dann durch die verbreiterte Fruchtblase der Muttermund ausgedehnt werde, ohne dass dabei ein Blasensprung stattfände. Die Methode scheint rationell und verdient noch weitere Prüfung.

b) Intrauterine Kolpeuryse.

Schauta (Cbl. f. Ther. 1882) rieth nach dem Blasensprung bei engem Muttermund, sobald Wehen eintreten, den Kolpeurynter in den Uterus einzuführen, bis zur vollen Erweiterung des Muttermundes liegen zu lassen und dann die Wendung vorzunehmen.

Die Erfahrungen über diese Methode sind zur Begründung eines bestimmten Urtheils noch zu gering. Jedenfalls muss der Muttermund einige Finger weit sein, um die, wenn auch gefaltete, Gummiblase durchzulassen.

c) Das gewöhnliche und am meisten zu empfehlende Verhalten ist Zuwarten bis zu genügender Erweiterung des Muttermundes, Vermeidung jeder weiteren inneren Untersuchung, Verbot des Mitpressens und Anordnung einer Seitenlage (auf die Seite des kindlichen Steisses). Man hat dabei nicht Tetanus uteri zu erwarten, denn dieser entsteht durch den hier geradezu unsinnigen

Secale-Gebrauch oder durch gewaltsame Wendungsversuche, auch keine Tympanites uteri, denn diese kommt durch Luftaspiration bei Bauch- oder Knie-Ellbogenlage oder bei Entwickelung von Fäulnissgasen vor; endlich wird die Frucht während der Cervixerweiterung auch nur unter besonderen Umständen absterben. Kurz, man thut gut, die innere Wendung bis zu genügender Dehnung des Mutterhalses zu verschieben.

Matthias und Sylvester Saxtorph, Wigand, Jörg, Busch, El. und Ed. v. Siebold, Hussian, Stein d. Jüng., Josephi, Kilian, neuerdings Winter haben sich in solchen Fällen für Zuwarten ausgesprochen.

B. Behandlung der Querlagen in der Austreibungsperiode.

Das gewöhnlich dabei geübte Verfahren, das innere Wenden mit der in den Uterus geführten Hand setzt folgende Vorbedingungen voraus:

1. Handweite des Muttermunds;
2. Fehlen hochgradiger Beckenenge, also mindestens eine Conjugata vera von 7,5 cm;
3. Fehlen tiefer Einkeilung des Brustkorbs ins Becken, denn diese würde Decapitation oder Exenteration erfordern.

Man kann nun verschiedene Kindestheile zum Vorliegen bringen und unterscheidet danach Wenden auf den Kopf, den Steiss oder die Füsse.

Auswahl der Methoden. Theoretisch wird man wohl geneigt sein, bei Schieflagen mit tieferliegendem Kopfe eine Kopflage herzustellen, mit Rücksicht auf die sonstige gute Prognose der Kopflagen für das Kind. Die Praxis hat jedoch Anderes gelehrt. Einmal kommt man nur selten in der Privatpraxis zu einem Fall von Querlage bei stehender oder eben erst gesprungener Blase. Dies ist aber für die Herstellung einer Kopflage mindestens erwünscht. Sodann geht der herabgeholte Kopf, zumal bei querelliptischer Uterusform, leicht wieder an seine alte Stelle zurück. Weiter kann neben dem Kopf ein Arm oder die Nabelschnur vorfallen, was dann zur Reposition nöthigte und Gefahr für das Kind herbeiführte. Endlich, und das ist die Hauptsache, führt die innere Kopfwendung oft zu nachträglicher Wehenschwäche und vollständiger Geburtsstockung. Dann steht aber der Geburtshelfer der hohen Kopflage gegenüber ziemlich machtlos da, muss später nochmals eingehen und auf die Füsse wenden, was für den Uterus, wie alle in grösseren Pausen wiederholten Eingriffe, nicht gleichgültig, wegen des Wasserabflusses erheblich schwieriger, und für Arzt, Kreissende und deren Angehörige jedenfalls peinlich ist.

Aus diesen Gründen ist zu rathen, bei Querlagen, wenn die Seitenlagerung und Wigand'sche Methode erfolglos versucht worden

sind, die volle Erweiterung des Muttermundes abzuwarten und dann auf die Füsse zu wenden.

Wollte aber trotz dieser Bedenken Jemand bei Querlage auf den Kopf wenden, so wären als Vorbedingungen zu fordern: beweglicher Kopfstand und tiefer als der Steiss stehender Kopf, unverletzte oder eben erst gesprungene Blase, gute Wehen, weites Becken, weites unteres Uterussegment, Fehlen einer Vorlage von Nabelschnur oder Arm, sowie Fehlen irgend welcher zur Geburtsbeschleunigung auffordernder Zufälle (Kilian, P. Müller).

Thatsächlich liegen nun die Verhältnisse so, dass nur 6,3% aller Wendungen Kopfwendungen sind. Dies ergibt sich aus folgender Statistik.

Es kamen vor bei

	Geburten	Kopf-	Fusswendungen
Hofmann unter . . .	6300	7	72
Dohrn (Kurhessen) . .	376337	166	2962
Daube (Marburg) . . .	3491	5	41
Hugenberger . . .	1607	1	—
Baden (1870—88) . . .	1085018	791	11721

Geschichtliches. In den älteren Zeiten scheint man zwischen Kopf- und Fusswendungen bei Querlagen geschwankt zu haben, wenigstens wird in der Susruta, bei Celsus u. A. beider Arten gedacht.

Für Kopfwendung sprachen sich aus: Hippokrates, Avicenna, später Rueff, Scipio Mercurio, Aitken, Osiander, El. v. Siebold, Flamant, Busch, d'Outrepont u. A.

Die Fusswendung bevorzugten: Philumenos, Euch. Rösslin, A. Paré, de la Motte, Smellie, Hamilton, Schweighäuser, Lachapelle, sowie die meisten Neueren.

Charakteristisch ist das Geständniss Smellie's, dass er im Anfang seiner Praxis 2mal auf den Kopf, später nur auf die Füsse gewendet habe.

Betrachten wir nun die drei Wendungsarten:

I. Das Wenden auf den Kopf

ist nach folgenden Methoden vorgenommen worden:

1. Methode von Busch durch Umfassen des Kopfes mit der vollen Hand vom Uterus aus.

Bei I. Querlage gebraucht man die rechte Hand, umgekehrt bei der II. die linke. Wollte man anders wählen, so würde selbst bei stärkster Pronation die Hand den Kopf nicht umfassen können. Die betreffende Hand wird nun so zwischen Gebärmutterwand und Kopf eingeführt, dass letzterer wie eine Kugel darin liegt. Nun zieht man den Kopf einfach in den Beckeneingang, also schief nach unten innen.

Das Verfahren ist bereits von Justine Siegemundin geübt worden.

Busch beschrieb seine Methode in dem „Atlas der geburtsh. Operationen" S. 89 und erläuterte sie durch eine Abbildung auf Taf. XXXII, Fig. 132.

2. Methode von d'Outrepont, bestehend in Empordrängen der Schulter durch die von unten angelegte Hand.

Umgekehrt wie bei Busch's Verfahren, wird bei I. Schieflage die linke Hand bis zur Schulter eingeführt, diese nebst dem Brustkorb gabelartig von unten her umfasst, so dass der Daumen vorn, die übrigen Finger hinten liegen. Mit der Schulter hebt man den kindlichen Rumpf und schiebt ihn gleichzeitig nach der Seite des Steisses, also nach oben rechts, wenn hier der Steiss liegt. Durch dieses Erheben soll ein leerer Raum an der Stelle, wo früher die Schulter lag, gewonnen werden, in welchen nun der Kopf durch sein eigenes Gewicht hereinfällt, eventuell durch Druck von aussen hereingedrängt wird.

3. C. Braun's combinirte Wiener Methode, wobei eine Hand im Uterus, die andere von den Bauchdecken aus wirkt.

Die Frau liegt auf einer Seite, die eingeführte Hand drückt den Schultergürtel nach der Steissseite in die Höhe und umfasst dann den Kopf, der unter gleichzeitigem Aussendruck mit der anderen Hand in den Beckeneingang herabgezogen wird.

Unter den drei Methoden ist die Braun'sche als die einzig bimanuelle jedenfalls vorzuziehen.

II. Das Wenden auf den Steiss.

Diese Methode ahmt die vom Uterus zuweilen ausgeführte Wendung, die sogen. Selbstentwickelung, nach, und wurde in der Weise geübt, dass man mit der eingeführten Hand den Steiss umfasste und nach dem Beckeneingang zog. Sie hat sich aber niemals eingebürgert, weil man bei etwa erforderlicher Extraction an dem hochstehenden Steiss mit den Fingern nicht viel ausrichtet, während man an dem herabgeholten Fuss jeder Zeit ausziehen kann.

Hunter hat diese Wendungsart zuerst empfohlen. Ihm stimmten bei: Betschler, Carus, Busch, Schweighäuser, W. Schmitt, E. v. Siebold, Kilian u. A.

III. Das Wenden auf die Füsse.

Anzeige. Diese Wendungsart ist angezeigt bei denjenigen Querlagen, welche durch Lagerung oder Aussendruck nicht verbessert worden sind.

1. Das Wenden bei stehender Fruchtblase.

Verfahren. Es kommen hier zwei Methoden in Betracht, die sich dadurch von einander unterscheiden, dass Levret, Deleurye, Saxtorph u. A. die Fruchtblase bereits am inneren Muttermund spren-

gen, dann mit der Hand bis zu den Füssen vordringen, diese ergreifen und herabziehen, während Foster (1781) und Hüter ohne Eröffnung der Fruchtblase bis zu den Füssen vordringen, letztere, eventuell den Steiss, unter Mithilfe der aussen aufgelegten Hand in Muttermund und Vulva herableiten wollen. Gelingt das Herableiten bis zur Vulva nicht, dann soll hoch oben die Blase gesprengt werden. Hüter betrachtete als Vorbedingung seiner Methode: wassergefüllte, schlaffe Fruchtblase und schlaffe Gebärmutter, voll erweiterten Muttermund, Fehlen von Drangwehen und von bedenklichen, zu rascher Entbindung nöthigenden Erscheinungen.

Die sogen. Deleurye'sche Methode hat den Vortheil grösserer Einfachheit und Schonung des Uterus sowie des sichereren Ergreifens des Fusses. Die Umdrehung gelingt ebenso leicht als bei Hüter's Verfahren, weil der im Genitalcanal liegende Vorderarm diesen ausfüllt und damit den vollständigen Wasserabfluss verhütet.

Bei Hüter's Verfahren löst die Hand die Decidua ab, und ist sie denn nicht ganz aseptisch, so ist die Gefahr einer Infection jedenfalls in höherem Maasse vorhanden als beim Vordringen in der Eihöhle, wobei die Eihäute die Uteruswand vor Infection schützen. Dazu kommt, dass gelegentlich auch ein Kuchenrand im Anschluss an die Eihautablösung getrennt wird, dass man sicherer den einzelnen Fuss bei unmittelbarer, als bei mittelbarer Betastung durch die Eihäute unterscheidet. Aus all' diesen Gründen scheint mir das Deleurye'sche Verfahren den Vorzug zu verdienen.

2. Das Wenden nach dem Blasensprung.

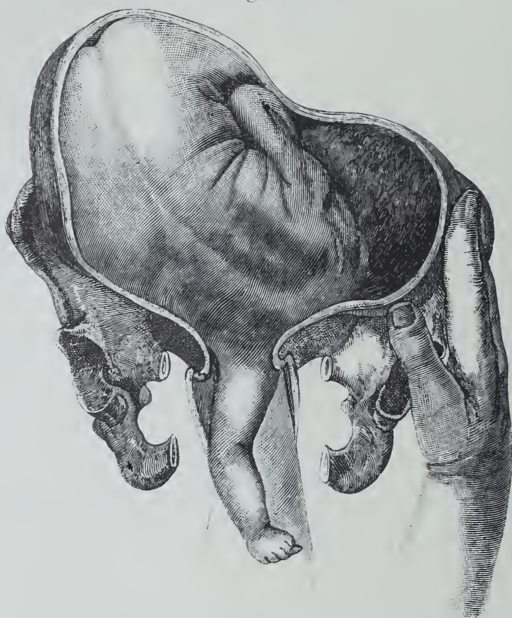
Verfahren:

a) Wahl und Einführen der Hand. Ueber die Auswahl der Hand gehen die Ansichten sehr aus einander. Man hat dabei Rücksicht genommen auf die Art der Querlage und die Lage der Kreissenden. Für I. Querlage und Rückenlage der Frau pflegt man die linke Hand zu wählen, und umgekehrt bei II. Querlage die rechte, doch kann man gerade bei dieser Lagerung und Lage mit beiden Händen ziemlich gleich leicht die Beine erreichen. Steht man am rechten Bettrande, und liegt die Frau in linker Seiten- oder in Knie-Ellbogenlage, so ist die rechte Hand eigentlich die einzig geschickte.

Einen etwa vorgefallenen Arm zieht man unter der Schoossfuge aufwärts (abdominalwärts) und führt dann hinter demselben seine Hand ein (Fig. 1). Um ein nachträgliches Hinaufschlagen des Arms am Kopfe bei der Extraction zu verhüten, ist es empfehlenswerth, oberhalb des Handgelenks eine Wendungsschlinge anzulegen.

Die Wendungsschlinge ist ein zuerst von A. Paré gebrauchtes, von Pickel, Stein d. Aelt., v. Siebold modificirtes Band mit Oese. Die heutzutage üblichen Wendungsschlingen sind etwa 80 cm lang, 2 cm breit und aus Baumwolle oder Seide gefertigt. Das hintere Ende wird durch die Oese gezogen und dadurch eine Schlinge gebildet. In Ermangelung einer Wendungsschlinge kann man sich eines breiten

Fig. 1.



Wenden bei I. Querlage. 1. Art.

Gazestreifens, Leinen- oder Baumwollbands bedienen, das in der Mitte zusammengeschlagen wird, worauf man die beiden Schenkel in der Nähe der Mitte anfasst und unter dieser zur Schlingenbildung auszieht.

Die einzuführende Hand wird durch die Länge der Scheide, mit dem Daumen nach der Schoossfuge, eingeschoben. Während man seit Alters mit der ganzen Hand in die Gebärmutter einging, rathen Fritsch, A. Martin u. A. zunächst nur zwei Finger, in schwierigen Fällen die halbe Hand in den Uterus einzuschieben, den Daumen aber in der Scheide zu belassen. Dieser Grundsatz ist ganz rationell, denn gewiss dient dies zur Beschränkung der mechanischen Reizung des Uterus. Doch ist es in manchen Fällen, selbst bei kräftigem Druck von aussen, unmöglich, zu den hochstehenden Beinen ohne Einführung der ganzen Hand zu gelangen.

Von der vorliegenden Schulter geht man nun nach deutscher

Art auf kürzestem Wege zu der zu ergreifenden Extremität, nach französischer Art längs der vorliegenden Rumpfseite zu dem unteren Hinterbacken, Oberschenkel und Fuss. Als Vorzüge der letzteren Art werden angeführt, dass man eine Verwechslung der Füsse, und bei Zwillingen das Erfassen eines Fusses des zweiten Zwillings verhüte. Doch werden diese sogen. Vorzüge durch die unvermeidliche stärkere Reizung des Uterus bei französischer Methode aufgewogen.

b) Das Ergreifen der unteren Extremitäten. Eine vielbesprochene Frage ist die: Soll man nur Eine oder beide Unterextremitäten ergreifen und herabziehen? Die meisten Geburtshelfer rathen, nach Portal's, de la Motte's, Smellie's u. A. Vorgang, grundsätzlich nur Einen Fuss herabzuholen, weil dann das am Rumpfe hinaufgeschlagene zweite Bein die Masse des durchtretenden Steisses derart vermehre, dass der Mutterhals zum Durchgang des umfänglichen Brustkorbes und Kopfes besser erweitert werde.

Bei dorso-anterioren Querlagen ist diese Regel unstreitig gut. Und zwar ergreift man hierbei das untere, der vorliegenden Schulter gleichnamige Bein, weil beim Anziehen desselben sich meist der Rücken nach vorn wendet, was für die Extraction weit vortheilhafter ist als eine dorso-posteriore Stellung, welche beim Herabziehen des oberen Beins leicht zu Stande kommt. Sollte sich aber beim Anziehen des Beins eine Schwierigkeit ergeben, insbesondere das zurückgebliebene zweite Bein irgendwo im grossen Becken aufstemmen, so holt man nachträglich auch dieses herab.

Bei dorso-posterioren Querlagen halte ich das Herableiten beider Füsse für das beste Verfahren, und zwar wenn es angeht beider zugleich, oder erst des unteren dann des oberen. An letzterem wird jedoch das Umdrehen ausgeführt (Fig. 2). Am unteren Bein allein zu wenden (nach Martin, Schröder, Fritsch) ist nicht rathsam, weil sich dann beim Ausziehen die kindliche Bauchfläche leicht gegen die Schoossfuge wendet, was die Extraction erschwert. Wollte man aber blos den oberen Fuss holen (Simpson, Hohl, Kristeller), so würde dessen Herabziehen durch den unteren erschwert werden.

Manche (A. Paré, Amand) rathen auch, gleich anfänglich, zumal wenn Eile geboten ist, und dann meines Erachtens mit Recht, beide Füsse zu ergreifen, den Mittelfinger zwischen dieselben zu schieben, die andern Finger auf die äusseren Knöchel aufzulegen und damit herabzuziehen.

Eine weitere Frage ist die: Soll man den Fuss oder das Knie ergreifen? Die Meisten rathen den Fuss aufzusuchen. Ist genügender Raum vorhanden, vielleicht die Blase noch nicht oder nicht lange

zuvor gesprungen, so ist dieser Rath gut. Fehlt es aber wegen fester Umlagerung des Uterus an Platz, so ist das Erfassen des Knies vorzuziehen, denn das Knie liegt bei normaler Haltung der Beine den vom Thorax aufsteigenden Fingern näher.

Will man das Knie herabholen, so hakt man den Zeigefinger, je nachdem von aussen oder innen, in die Kniekehle, legt Daumen

Fig. 2.



Wenden bei I. Querlage. 2. Art.

und Mittelfinger vorn aufs Knie, zieht dies nach unten und dem Brustkorb hin, um dann in geräumigeren Abschnitten des Genitalcanals den Unterschenkel auszustrecken.

Will man aber den Fuss fassen, so führt man die Finger am Unterschenkel hinauf, fasst scheerenartig mit zwei Fingern oder mit der vollen Hand den Fuss über den Knöcheln und streckt den Unterschenkel aus. Sollte dies schwierig sein, so schiebt man das Knie seitlich vom Rumpf nach dem kindlichen Rücken.

Man erleichtert sich das Erfassen der Unterextremität ungemein, wenn man bimanuell operirt, durch Aussendruck der freien Hand in der Wehenpause den Steiss und das zu ergreifende Bein langsam aber kräftig der inneren Hand entgegendrückt.

c) Das Umdrehen des Fruchtkörpers um eine sagittale Rumpfachse.

Durch diesen Hauptact der Operation bezweckt man die beiden Pole, Kopf und Steiss, um einen Quadranten in der Wendungsebene zu bewegen, den Steiss nach dem Muttermund, den Kopf nach dem Mutterboden zu schieben.

Um den Eintritt des Steisses in Halscanal und Becken zu erleichtern, ziehe man das gefasste Bein schief nach dem Becken, genauer rück-fusswärts und nach der Seite, worin der Kopf liegt. Folgt der Steiss dem Anzuge nicht leicht, so gleitet die innere Hand zum Brustkorb, umfasst diesen sowie den Kopf von unten, schiebt diese Theile langsam in einer Wehenpause nach dem Fundus, und zieht dann wieder am Bein, während die freie Hand bald am Kopf, bald am Steiss nachhilft. Erst mit Eintritt des Steisses in den Beckeneingang kann die Wendung als vollendet gelten.

3. Das Wenden bei vernachlässigten Querlagen.

Vorbemerkungen. Es sind dies solche, zu denen der Arzt erst viele Stunden nach dem Blasensprung zukommt.

In Fällen derart ist gewöhnlich ein Arm vor die Vulva gefallen, ödematös geschwollen, roth oder blau gefärbt, öfters, selbst bei lebendem Kinde, mit grossen, wassergefüllten Blasen versehen. Hierbei ist ein doppeltes Verhalten des Uterus möglich:

a) Der Uterus liegt, wegen vollständigen Wasserabflusses, allen Vorragungen des Fruchtkörpers fest an, zieht sich aber noch zeitweise zusammen. Nach Lahs herrscht dann in der Uterushöhle negativer Druck, der das Herabziehen des Fusses, überhaupt die Wendung erschwert oder unmöglich macht. Sobald aber durch Wassereinspritzen oder Lufteindringen in die Uterushöhle die Uteruswände sich theilweise von der Frucht abheben, wird diese beweglich und die Wendung leicht ausführbar. Desshalb hatte Lahs seiner Zeit Warmwassereinspritzungen in die Gebärmutter vorgeschlagen.

In solchen Fällen ist die Sims'sche oder Knie-Ellbogenlage allein ausreichend und in der That sehr empfehlenswerth. Die Praxis früherer Geburtshelfer hat deren Nutzen, nach in Rückenlage vergeblichen Wendungsversuchen, zur Genüge bewiesen. Der Einwand, dass dabei Luft in die Gebärmutter dringe, scheint bedeutungslos, da die Luft in die Amnionhöhle gelangt, die in der Luft enthaltenen spärlichen Spaltpilze also in die Nachgeburt eingeschlossen und mit dieser bald wieder entfernt werden.

Was die Behandlung des in solchen Fällen meist vorgefallenen Arms betrifft, so hebt man diesen unter der Schoossfuge so weit in die Höhe, dass man seine Hand dahinter einführen kann. Ihn tief herabzuziehen, wovor schon A. Paré gewarnt hat, wie es aber leider noch öfters von unverständigen Hebammen, selbst Aerzten geschieht, hiesse den Brustkorb noch tiefer ins Becken einkeilen, sich selbst also das Handeinführen unnützer Weise erschweren. Ein gewaltsamer Zug könnte sogar, wie z. B. in dem von Mavel (1852) mitgetheilten Falle, zum Abreissen des Arms führen. Ebenso verkehrt wäre das Zurückbringen des Arms in die Gebärmutterhöhle, weil dadurch an der Querlage absolut nichts geändert wird, wohl aber der Mutterhals für andere Theile verlegt, die Cervix zerrissen, oder, wie ich in einem von der Hebamme behandelten Falle gesehen, der Oberarm in der Mitte gebrochen werden könnte. Ueber die Frage nach der Nothwendigkeit, einen geschwollenen und das Handeinführen verhindernden Arm zu amputiren, s. unten bei Brachiotomie.

Das Einführen der Hand werde in solchen Fällen langsam und vorsichtig besorgt; der Brustkorb werde vorsichtig vom Becken zurückgedrängt, falls man die Rückenlage wählen sollte; bei Seiten- und Knie-Ellbogenlage rückt er durch sein Gewicht nach der Bauchhöhle. Die Unterstützung der inneren durch die äussere Hand ist gerade in solchen Fällen besonders wichtig.

Bereitet das Umdrehen grosse Schwierigkeiten, so möge man an zwei Hilfsmittel denken, die sich in manchen schwierigen Fällen noch nützlich erwiesen haben: den doppelten Handgriff und v. Deutsch's Methode.

1. Der doppelte Handgriff.

wurde von A. Paré, W. Smellie und der Justine Siegemundin empfohlen.

Man benutzt dazu die Wendungsschlinge oder ein anderes Band und bildet daraus eine Schlinge, die so weit gespreizt wird, dass sie ausser dem durchgesteckten Daumen, Zeige- und Mittelfinger noch Platz lässt für den einzuschiebenden kindlichen Fuss. Während nun die Endglieder der genannten Finger die Schlinge gespreizt halten, und die freie Hand das Schlingenende festhält, führt man jene durch den Genitalcanal bis zu dem vorher möglichst weit herabgeleiteten Fuss, steckt sie über die Fussspitze und schiebt sie mit den Fingern bis über die Knöchel. Während nun die freie Hand das von ihr gefasste Schlingenende anzieht, drückt der Daumen der anschlingenden Hand auf die Kreuzungsstelle. Dadurch wird die Schlinge fester zugezogen. Nun gleitet die eingeführte Hand vor der Schlinge vom

Fuss gegen den Brustkorb, hebt und drückt diesen nach der Seite des kindlichen Kopfes, während die freie Hand die Schlinge schief ab-, rückwärts und nach der Seite des kindlichen Kopfes anzieht.

Ergeben sich beim Einführen oder Umlegen der Schlinge besondere Schwierigkeiten, so kann man sich einer Polypenzange oder der sogen. Schlingenträger bedienen. Es sind dies geknöpfte oder am Vorderende gespaltene Stäbchen, Röhren oder Zangen.

Geschichtliches. Justine Siegemundin hat das erste Wendungsstäbchen erfunden; es war aus Holz und trug an seiner Spitze einen Einschnitt für die Schlinge. Pugh's Träger ist ein Eisenstab mit Krücke, Walbaum's Träger ein Hornkatheter, der Fried'sche und Stein'sche ein Fischbeinstab, dessen Spitze in eine Tasche der Wendungsschlinge gesteckt wird, Gerner's Träger ein Gummikatheter mit Fadenschlinge, der Camatte'sche ein Cylinder mit Draht und Schlinge.

Der Trefurt'sche Träger besteht aus zwei im Schloss vereinigten Armen, deren vordere Enden in zwei Taschen der Schlinge gesteckt werden. Hyernaux leitet die Schlinge durch eine getheilte Röhre, deren vordere Enden eine federnde Zange bilden und durch einen Ring geschlossen werden. Nevermann's (1836) Apparat ist eine Art Zange mit kleinen, den Fuss umfassenden Löffeln, über welche die Schlinge bis zu den Knöcheln vorgeschoben wird.

Dass die Wendungsschlinge nach Austritt des betreffenden Fusses, zur Verhütung von Stauung, abgenommen werden muss, ist selbstverständlich. Doch mag hier ein Fall erwähnt werden, den d'Outrepont (N. Z. f. G. 1837. V. 359) erzählt, wo bei einem wegen Placenta praevia gewendeten unreifen Kinde, weil Arzt und Hebamme um die anämische Wöchnerin beschäftigt waren, die Wendungsschlinge bis zu dem nach 10 Stunden erfolgten Tode des Kindes liegen blieb. Der Tod wurde von dem Leichenschauer auf „Brand des Fusses" zurückgeführt, und der Geburtshelfer wegen Fahrlässigkeit angeklagt, übrigens freigesprochen.

2. v. Deutsch's Methode.

Diese bezweckt, durch Längsachsendrehung der Frucht deren Bauchfläche nach dem Beckeneingang zu wenden, um die Füsse besser zu erreichen.

Verfahren. Man führt eine Hand (die rechte bei rechts liegendem Kopfe) zum Thorax, umfasst diesen, dreht das Kind so weit um seine Längsachse, dass die Bauchfläche nach unten, d. h. nach dem Beckeneingang sieht, und hebt den Thorax gleichzeitig, so dass sich die lange Fruchtachse der der Beckeneingangsachse nähert. Während nun der Daumen den Brustkorb hebt und stützt, gleiten die vier Finger vom Thorax zum vorderen Hinterbacken und Oberschenkel, nähern diesen dem Leibe, drücken das Knie gegen die anderseitige Kreuzhüftfuge (die rechte, wenn die Beine links liegen) und strecken den Unterschenkel aus.

Deutsch rühmt von seiner Methode, dass dabei keine Verletzungen der Extremitäten vorkommen, dass sie auch lange nach dem Wasserabfluss noch möglich sei, dass die Frucht eine für die Ausziehung geeignete Lage erhalte.

Geschichtliches. Deutsch sen. hat das Verfahren erfunden und der Sohn C. F. G. L. de Deutsch dasselbe in seiner Dissertation „de versione foetus

in pedes“ 1826 zuerst beschrieben. Mende, C. Bernard, neuerdings Fritsch haben dasselbe befürwortet.

Noch sei eine sehr complicirte Methode erwähnt: die 1869 von dem Japaner Mitzu-nori-Kangawa (Enkel) erfundene, welche in der Umschlingung des fötalen Rumpfes mittelst eines dicken Seidenfadens (durch Fischbein- und Eisenstäbchen zu bewirken), Herabziehen des Steisses und Hinaufdrängen des Brustkorbs durch eine Krücke besteht.

Während die genannten Methoden zwar eine Anlagerung des Uterus um die Frucht, aber noch eine solche Nachgiebigkeit der Uteruswände voraussetzen, dass die Hand eingeführt werden kann, liegen die Dinge ganz anders bei

b) Tetanus uteri. Hier ist nämlich die Gebärmutter bretthart, dauernd zusammengezogen, druckempfindlich und die Kreissende sehr aufgeregt oder fiebernd. Der Zustand ist meist durch Secale oder durch vorausgegangene gewaltsame Wendungsversuche hervorgerufen.

Die nächste Aufgabe der Behandlung besteht hier in Beseitigung des Krampfes durch ein warmes Vollbad, grosse Dosen Opium (Kilian empfahl 40—60 Tropfen Laudanum!) oder Morphiuminjectionen und tiefe Chloroformnarkose. Dadurch kann das Mitpressen beseitigt, manchmal auch eine vorübergehende Erschlaffung des Uterus herbeigeführt und während dieser die Wendung gemacht werden.

Während des Tetanus Wendungsversuche anzustellen, wäre vergebliche Arbeit.

Sollten aber alle Wendungsversuche erfolglos sein, so bleiben die Decapitation oder Embryotomie des inzwischen jedenfalls abgestorbenen Fötus als letzte, traurige Entbindungsmittel übrig.

4. Das Wenden bei Placenta praevia.

Bei Placenta lateralis durchbohre man die am unteren Kuchenrand fühlbaren Eihäute in der Nähe dieses Randes, löse aber den Kuchenrand nicht ab.

Bei Placenta praevia centralis wähle man nach allgemeinen Regeln die Hand und führe sie unter Ablösung des Kuchens auf dem kürzesten Wege zu den Füssen, deren Lage vorher genau bestimmt sein muss. Man lasse sich bei diesem Vordringen nicht beirren, wenn man auch fühlen sollte, dass man gerade den grösseren Lappen abgelöst hat.

Durch rasches Vorgehen und Einleiten des Steisses in das untere Segment wird man die Blutung und die Asphyxie des Kindes rasch beseitigen. Ueber die Frage, ob zunächst Zuwarten oder sofortiges Ausziehen angemessen sei, s. oben S. 79.

Ergebnisse der verschiedenen Wendungsarten.

a) Wendung auf den Kopf.

Mütterliche Sterblichkeit. Dohrn berechnete für Kurhessen 1852—66 eine mütterliche Sterblichkeit von 0,7%. Die badische Statistik für 1870—88 ergibt eine mütterliche Sterblichkeit von $\frac{791}{26} = 3{,}2\,\%$.

Kindersterblichkeit. Breit hat aus den Jahren 1792—1848 im Ganzen 139 Fälle von Kopfwendung zusammengestellt, worunter 113 lebende und 26 = 18,7% todte Kinder (10 derselben schon vorher abgestorben); 2mal musste noch perforirt werden. Dohrn berechnete für Kurhessen eine Kindersterblichkeit von 29%, Pfannkuch von 27,3%. Die badische Statistik (1870—88) ergibt eine Kindersterblichkeit von $\frac{791}{230} = 29{,}8\,\%$.

b) Wendung auf die Füsse.

Mütterliche Sterblichkeit. Clintock-Hardy berechnen $\frac{60}{2} = 3\,\%$, Späth (1857) $\frac{85}{10} = 1{,}7\,\%$, Hartmann 6,7%, Hecker 6,03%, Bidder 7,2%, Hugenberger 19%, Dohrn für Nassau (1821—66) 7%, für Kurhessen (1852—66) 7,2%, Pfannkuch (1868 bis 70) 8,6%, in Baden starben 3% Wöchnerinnen.

Kindersterblichkeit. Clintock-Hardy zählen $\frac{60}{46} = 76{,}6\,\%$, Chiari (1852) $\frac{52}{10} = 19{,}2\,\%$, Späth $\frac{85}{19} = 22{,}3\,\%$, Hecker 43,4%, Bidder 50,9%, Hugenberger 72%, Dohrn für Nassau 57%, für Kurhessen 63,3%, Pfannkuch 56,1% todte Kinder. In Baden betrug die Kindersterblichkeit 48%.

Die Statistik ergibt also, dass nach der Wendung etwa 3 bis 19% Mütter im Wochenbett sterben, und 19—72%, man kann für ganze Länder sagen, über die Hälfte der Kinder todtgeboren werden oder bald nach der Geburt sterben.

Die Gefahren für die Mutter liegen darin, dass mit unreiner Hand operirt oder durch letztere der nicht selten infectiöse Scheideninhalt in die Uterushöhle eingeführt und hier in die Decidua, oft auch in Wunden der Uteruswand eingeimpft wird, worauf dann Puerperalprocesse eintreten. Dies ist also eine in gewissen Grenzen abwendbare Gefahr. Eine andere Gefahr ist die Quetschung, selbst Zerreissung der Genitalwände, insbesondere des stark gedehnten Gebärmutterhalses beim Einführen der Hand und der Umdrehung des Kindes, eine Ge-

fahr, die durch vorsichtiges Operiren und Mithilfe der freien Hand von aussen beschränkt, aber bei hochgradiger Cervixverdünnung nicht immer umgangen werden kann. Mit der nach dem Blasensprung verflossenen Zeit, mit der zunehmend festeren Umschnürung des Uterus um den Fötus wächst naturgemäss dieses Geburtstrauma, und mahnt uns dies dringend, bei hochgedehntem und gar mürbem Mutterhalse überhaupt nicht mehr zu wenden, sondern zu decapitiren oder zu embryotomiren.

Die Gefahren für das Kind sind zunächst diejenigen, welche aus dem Austritt in Fusslage erwachsen. 37% der in Beckenendlage geborenen Kinder kamen in Baden todt zur Welt, 48% Kinder wurden in Baden nach der Wendung todt extrahirt. Wie ist nun das Plus von 11% oder mehr der gewendeten Kinder zu erklären?

Unstreitig spielen hier mehrere Einflüsse eine Rolle: die grössere Häufigkeit von Beckenenge bei Querlagen oder vielmehr der Querlagen durch Beckenenge, indem letztere den Eintritt des Kopfes ins Becken hindert; ferner die durch Einführen der Hand und Herabziehen des Kindes angeregte starke Zusammenziehung des Mutterhalses und Contractionsringes; dann die durch runde oder querelliptische Form des Uterus erschwerte Anpassung des Uterus an die gewendete, also längsgestellte Frucht, somit mechanische Hindernisse beim Ausziehen und mangelhafte Mithilfe des Uterus bei diesem Acte. Auch die Compression der Nabelschnur und Ablösung des Kuchenrandes beim Aufsuchen der Füsse, Umdrehen und Ausziehen spielen eine nicht zu unterschätzende Rolle.

2. Das Wenden bei Kopflagen.

Zweck. Man bezweckt bei Kopflagen durch Herabholen eines oder beider Füsse in Mutterhals und Scheide und Hinaufdrücken des Kopfes nach dem Mutterboden eine Fusslage herzustellen, um an den Füssen eine passende Handhabe für die Ausziehung zu gewinnen.

Als Methoden kommen hier in Betracht:

1. bei engem Muttermund die Braxton Hicks'sche Methode,
2. bei weitem Muttermund das gewöhnliche Paré'sche Wenden auf die Füsse.

a) Methode von Braxton Hicks.

Vorbedingungen und Anzeigen sind die oben angegebenen.

Verfahren. Bei Rückenlage der Kreissenden führt man die halbe oder ganze linke Hand in die Scheide, legt die Rechte aussen auf den

Mutterboden über den Steiss, drängt diesen nach der fötalen Bauchseite und gegen das mütterliche Becken, während die innere Hand den Kopf erhebt und nach der Seite des Hinterhaupts verschiebt. Ist die Erhebung des Kopfes gelungen, und liegt dann eine Schulter vor, so wird diese in gleichem Sinne wie der Kopf verschoben, der Steiss aber mit der freien Hand weiter abwärts gedrückt und abwechselnd der Kopf durch letztere in die Höhe geschoben. Ist jetzt ein Knie erreichbar, so hakt man dies an und streckt den Unterschenkel aus, stellt also eine unvollkommene Fusslage her.

Alle Manipulationen werden in den Wehenpausen ausgeführt.

b) Das Paré'sche Wenden vom Kopf auf die Füsse.

Vorbedingungen sind zunächst die für die Wendung bei Querlage geforderten: Handweite des Muttermundes, sowie eine Conjugata vera von mindestes 7,5 cm, ausserdem aber Caput mobile. Dies soll heissen, dass der Kopf noch über dem Becken steht, oder, wenn er mit einem kleinen Segment durch den Beckeneingang herabgetreten sein sollte, dass er noch durch mässigen Druck in der Richtung nach dem Mutterboden um mehrere Centimeter zurückgeschoben werden kann.

Anzeigen. Sind im Einzelfalle sämmtliche Vorbedingungen erfüllt, so ist das Wenden vom Kopf auf den Fuss angezeigt:

1. Bei Scheitel-, Stirn- und Gesichtslagen durch lebensgefährliche Zufälle der Kreissenden, wie Blutungen durch Placenta praevia und Prolapsus placentae, Erschöpfung, wiederholte Ohnmachten, Convulsionen, hochgradige Athemnoth, anhaltendes Erbrechen, hohes Fieber, Agone oder Tod der Kreissenden, in letzterem Falle bei verweigertem oder aus äusseren Gründen unausführbarem Kaiserschnitt, sowie durch Asphyxie des Fötus.

2. Bei Vorfall von Hand, Fuss oder Nabelschnur neben dem hochstehenden Kopfe bei aussichtsloser oder vergeblich versuchter Reposition.

3. Durch mittlere oder seitliche Aufstemmung des Kopfes auf ein plattes Becken mit einer Conjugata vera von mindestens 7,5 cm — die sogen. „prophylaktische Wendung" — wenn mehrere **Nebenbedingungen** bestehen, d. h. wenn:

a) die betreffende Frau eine Mehrgebärende ist, vielleicht in Schädellage todte, in Beckenendlage lebende Kinder geboren hat (Erstgebärende bieten wegen Enge der Genitalien schlechte Aussichten für Gewinnung eines lebenden Kindes);

b) der Kopf auch nach voller Erweiterung des Muttermundes, trotz stundenlangen Wartens, Aufsitzens oder Seitenlage der Kreissenden

nicht ins Becken herabrückt, sondern beweglich darüber stehen bleibt, sich auch wenig oder nicht configurirt, und wenn ein Versuch, ihn nach P. Müller ins Becken tiefer einzudrücken, nicht gelingt;

c) die Wehen von Anfang an schwach oder krampfartig waren oder allmählig wurden und trotz eingeleiteter Behandlung nicht gebessert werden konnten;

d) Anteflexio uteri (Spitz- oder Hängebauch) besteht, wobei die Contractionen des wagrecht liegenden oder vorwärts abschüssigen Mutterkörpers den Kopf gegen die Lendenwirbel vorschieben;

e) der Contractionsring nicht als tiefe oder hoch nach dem Nabel aufgestiegene Einschnürung äusserlich zu fühlen ist, denn die breite Kreisfalte des innen vorspringenden Contractionsringes würde das Handeinführen und Hinaufschieben des Kopfes ernstlich stören, die durch Hochstand des Rings erkennbare starke Cervixdehnung aber eine Uterusruptur befürchten lassen;

f) der Uterus nicht fest um die Frucht zusammengezogen, das Wasser mindestens nicht vollständig abgeflossen ist, denn in diesem Fall wäre das Wenden mechanisch erheblich erschwert und gefährlich.

Unter entgegengesetzten Umständen sehe man von der prophylaktischen Wendung ab und überlasse den Fall, wenigstens vorläufig, den Naturkräften.

Die theoretischen Gründe, welche in dem fast 200jährigen Streite über das Wenden bei Beckenenge zu dessen Gunsten angeführt worden, sind folgende:

1. Es gibt eine Gruppe von Frauen mit einfach platten oder platt rachitischen Becken, welche in Schädellage spontan nur todte Kinder geboren haben oder durch die Zange, gelegentlich wohl auch durch Perforation, nur von todten Kindern entbunden worden sind, bei denen aber nach Wendung lebende Kinder entwickelt worden sind. Thatsächlich erhebt man aber nur bei einer Minorität von Frauen mit platten Becken eine derartige Anamnese.

2. Bei der für platte Becken charakteristischen vorderen oder hinteren Scheitelbeinlage stellt sich ein von einer Schuppennaht zum oberen vorderen Theil des anderen Scheitelbeins gelegter schiefer Durchmesser in die Conjugata vera, und tritt der vorliegende Kopf dann in's Becken herab, wenn durch stärkere Krümmung und Vorschiebung des vorliegenden, durch Abflachung und Unterschiebung des anderen Scheitelbeins dieser schiefe Kopfdurchmesser kürzer geworden ist als die Conjugata. Bei nachfolgendem Kopfe soll nun statt dieses schiefen Kopfdurchmessers der kürzere Bitemporaldurchmesser die Conjugata passiren. Das ist aber, wie der Versuch mit Becken und Kindsleichen zeigt, nicht richtig, denn die hinter den Endpunkten des Bitemporaldurchmessers resp. Frontalschnitts bei Mittelstellung zwischen Beugung und Streckung des Kopfes gelegene Kopfmasse ist erheblich grösser als die davorliegende. Soll nun der Hinterkopf ganz in's Becken treten, so wird der Bitemporaldurchmesser nach der Seite des Gesichtes aus der Conjugata verschoben, und ein zwischen dem bitemporalen und biparietalen liegender, jedenfalls den ersteren an Länge übertreffender Querdurchmesser in die Conjugata eingestellt. Dieser letztere, man könnte sagen obstetricische Querdurchmesser ist

aber dem vorher bezeichneten schiefen bei Scheitelbeineinstellung ziemlich gleich. Wird nun durch Andrücken des Kinns an den Hals der Kopf stark gebeugt, so geht sogar der Biparietaldurchmesser durch die Conjugata (Hildebrandt). Theoretisch betrachtet ist also der mechanische Vortheil des Durchgangs eines nachfolgenden Kopfes gegenüber dem vorangehenden beim platten Becken zweifelhaft.

Experimentirt man nun mit einem gegebenen platten Becken und einer Anzahl von frischen Kinderleichen, oder mit einem frischen Kinderkopfe und mehreren platten Becken von verschiedenen Graden der Verengerung, so wird man in den meisten Fällen den vorangehenden Kopf ebenso leicht durchdrücken, wie den nachfolgenden durchziehen können, und nur bei einer ganz bestimmten Combination von Beckenenge, Weichheit und Verschieblichkeit der Knochen resp. Breite der Nahtbänder einen Unterschied in Bezug auf leichteres Durchführen des nachfolgenden Kopfes wahrnehmen. Diese günstige Combination trifft aber nur für die Minorität der Versuche zu, entsprechend der klinischen Erfahrung.

Dem Vortheil einer leichteren Durchführung des nachfolgenden Kopfes in einer Minorität von Fällen platter Becken stehen aber Bedenken gegenüber, deren Bedeutung nicht zu unterschätzen ist.

1. Beim Hinaufschieben des Kopfes aus einer stark gedehnten Cervix entstehen leicht Cervixrisse. Mme. Lachapelle behauptete sogar, dass dabei der Uterus leicht von der Scheide abrisse.

2. Auch der vorangehende Schädel passt sich, vermöge der Elasticität und Formveränderlichkeit der Knochen und der häutigen (syndesmotischen) Verbindung der Schädelknochen unter einander, erfahrungsgemäss bei kräftigen Wehen und nicht zu harten Köpfen dem engen Becken sehr gut an. Dass darüber viele Stunden vergehen können, ist im grossen Ganzen nicht sehr wichtig, denn bei Schädellage entsteht im Vergleich zu Beckenendlage unendlich viel später Asphyxie, und die länger dauernde Quetschung der Weichtheile kann, bei antiseptischem Verhalten, im Wochenbett ohne Nachtheil bleiben.

3. Erfahrungsgemäss hat die Extraction eines gewendeten Kindes in Fusslage mit mehreren ernstlichen Schwierigkeiten zu kämpfen:

a) Die Arme schlagen sich leicht am Kopf in die Höhe, indem die Ellbogen über dem Beckeneingang hängen bleiben und beim Herausziehen des Rumpfes zurückgestreift werden. Dadurch entsteht eine fatale Verzögerung.

b) Der nachfolgende Kopf bleibt über dem Beckeneingang aufgestemmt oder stemmt sich zwischen Vorberg und Schoossfuge ein, ohne dem Zuge sofort zu folgen. Der Grund liegt theils in dem Missverhältniss zwischen Kopf und Becken, theils in einer krampfhaften, durch die Manipulationen beim Wenden und Extrahiren angeregten Zusammenziehung des Gebärmutterhalses, wodurch die Widerstände beträchtlich vermehrt werden. Dazu kommt, dass jeder Zug an dem Kinne dazu beiträgt, statt des günstigeren Bitemporaldurchmessers den 1,5—2 cm grösseren Biparietaldurchmesser in die Conjugata einzustellen. Beugt man aber den Kopf nicht, zieht man fast ausschliesslich an den Schultern, so läuft das Halsmark Gefahr excessiv gedehnt zu werden, Wirbelsäule oder Hinterhauptsbein zu brechen. Diesen Schwierigkeiten lässt sich nur dadurch einigermassen begegnen, dass man den Kopf von den Bauchdecken aus in's Becken eindrückt.

Hält man alle Vor- und Nachtheile des Zuwartens und der prophylaktischen Wendung bei platten Becken gegen einander, so sollte man meines Erachtens nur in den Fällen wenden, welche oben näher

charakterisirt sind, nicht aber schlechthin bei einem bestimmten Grade von Abplattung des Beckens das Wenden als typische Operation hinstellen.

Bei allgemeiner Beckenenge kann man genöthigt sein, wegen augenblicklicher, dringender Gefahren vom Kopf auf die Füsse zu wenden, aber man wird sich stets darüber klar sein müssen, dass die Prognose für das Kind dabei ungünstig ist (Spiegelberg, Fränkel), weil der in allen Richtungen zu enge Beckenring die Entwicklung des Rumpfes und Kopfes erheblich erschwert.

Bei schräg-ovalen Becken hielt seiner Zeit Ed. Martin das Wenden dann für angezeigt, wenn sich der Hinterkopf nach der flachen Beckenseite richte. Es sollte dann bei der Wendung das Kind so gedreht werden, dass sich der Hinterkopf in die weite Seite stelle. Die Erfahrungen von Simon Thomas haben jedoch ergeben, dass jener sogen. engständige Mechanismus wegen des grösseren Raumes an der weiten Kreuzhüftbucht für den Eintritt der Stirn günstiger ist, wesshalb diese Indication derzeit nicht mehr anerkannt wird.

4. Bei Zerreissung der Scheide oder des Mutterhalses mit unvollständigem Austritt der Frucht in die Bauchhöhle ergreift man einen Fuss, wendet und zieht daran aus, vorausgesetzt, dass nicht durch die Uteruscontraction der Wiedereintritt des Kindes durch die Rissstelle in die Gebärmutter und Scheide unmöglich geworden ist.

5. Tritt nach dem Wenden auf den Kopf Wehenschwäche oder irgend ein gefahrdrohender Zufall ein, so ist der Kopf zurückzuschieben und das Wenden auf den Fuss vorzunehmen.

6. Wenn nach Perforation und Excerebration die Extraction erfolglos versucht worden, ist das Wenden auf den Fuss, nach Abtragen vorstehender Knochensplitter, ein oft benutztes und bei nicht bedeutender Cervixdehnung zu empfehlendes ultimum refugium (Ziehe 1843).

7. Bei Doppelmonstra bieten Fusslagen günstigere Aussichten, und ist desshalb, bei rechtzeitig gestellter Diagnose, das Wenden auf die Füsse der tiefer liegenden Frucht, wenn noch ausführbar, zu empfehlen (Hohl, G. Veit).

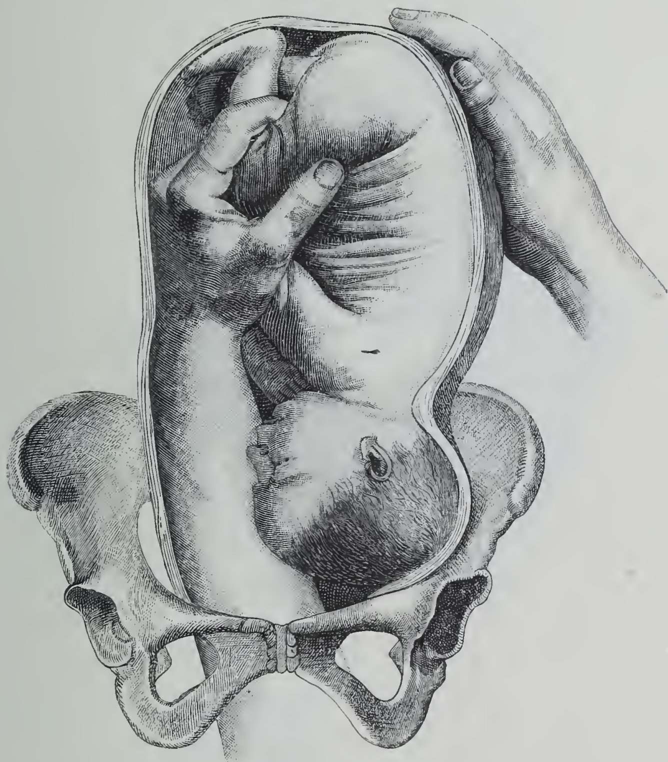
Das grundsätzliche Wenden des zweiten Zwillings, um dessen Absterben durch Kuchenlösung zu verhüten, ist heutzutage verlassen, oder wird vielmehr nur unter bestimmten Anzeigen geübt.

Dasselbe wurde empfohlen von Mauriceau, de la Motte, Deleurye, Smellie, M. und S. Saxtorph, vor zwei Decennien von Seyfert und Kleinwächter.

Gegner dieses Vorgehens sind: E. v. Siebold, v. Deutsch, v. Froriep, Hussian, Busch, Conquest, Fr. Osiander, Mme. Boivin, Kilian und fast alle Neueren.

Verfahren. Bezüglich der Wahl der einzuführenden Hand gilt, Rückenlage vorausgesetzt, die Regel, bei I. Scheitellage die linke, bei II. die rechte Hand einzuführen, weil nur bei dieser Wahl sich die Gefühlsfläche der Finger gegen die Bauchfläche des Kindes, resp. die hier liegenden Füsse richten lässt. Man versuche, ob man nicht mit der halben Hand, unter Entgegendrängen des Steisses, bis zum Knie

Fig. 3.



Wenden bei I. Schädellage auf die Füsse.

vorzudringen vermag. Gelingt dies nicht, so führe man auch den Daumen in den Uterus.

Der in dem gedehnten Mutterhalse liegende Kopf wird zunächst vorsichtig nach der Hinterhauptsseite verschoben (von Levret zuerst als „préparations" empfohlen), worauf man am Gesichte in die Höhe geht. Am kindlichen Halse stösst man auf den Contractionsring, der sich in Folge der mechanischen Reizung fester zusammenzuziehen pflegt. Man wartet dann ab, bis diese Zusammenziehung aufgehört hat, dringt hierauf in die eigentliche Gebärmutterhöhle, die Gefühlsflächen der

Finger stets gegen das Kind gerichtet, und kommt nun zunächst an die oberen Extremitäten.

Manche, wie Schatz, rathen jetzt, zur Verhütung eines späteren Hinaufschlagens, einen oder beide Arme mit einer vom Trefurt'chen Schlingenträger getragenen Wendungsschlinge über den Handgelenken anzuschlingen und damit die Arme beim Ausziehen am Rumpfe herabzustrecken.

Fig. 4.



Doppelter Handgriff bei Schädellage.

Von den Armen geht dann die Hand, unter sorgfältiger Vermeidung jeden Druckes auf die Nabelschnur, längs der Brust zu den unteren Extremitäten.

Man erleichtert sich das Ergreifen der Beine wesentlich durch äusseres Herabdrängen des Steisses gegen die innen operirende Hand.

Da die Kniee bei der gewöhnlichen Fruchthaltung tiefer liegen

als die Füsse, ist es bei fehlendem oder spärlichem Fruchtwasser leichter, die Kniee als die Füsse zu ergreifen. Meist genügt es Ein und zwar das an der vorderen Uteruswand liegende Knie herabzuholen (Fig. 3). Man wählt gerade dieses, weil sich dann beim Ausziehen der Rücken wahrscheinlich vorwärts wendet.

Das eigentliche Umdrehen, das Herabziehen des Beckenendes und das Aufsteigen des Kopfes in den Mutterboden, ist bei Schädellagen schwieriger zu bewirken als bei Querlagen, weil dort ein vom kindlichen Scheitel zum Steiss gelegter Durchmesser von ca. 28 cm durch den Querdurchmesser der Gebärmutter gehen muss. Dies führt nothwendig zu einer starken Dehnung der seitlichen Gebärmutterwände, und kann selbst bei bereits gedehnter und mürber Cervix eine Zerreissung verursachen. Durch vorsichtig bemessenen Zug an den Füssen, durch Gegendruck von aussen auf den Kopf, sowie endlich durch Herabdrücken des Steisses von aussen gelingt es meistens, diese Schwierigkeiten ohne Nachtheil zu überwinden. Sollte dies aber bei schmalem und kräftig contrahirtem Uterus unausführbar sein, dann ziehe man die Füsse nicht zu stark herab, sonst überträgt sich der Zug von dem Bein auf den Rumpf und Kopf und führt zu einer festen Einpressung des letzteren in den Beckeneingang.

Bemerkt man nun, dass beim Zug an den Füssen, trotz passenden Aussendrucks, der Kopf, statt aufwärts zu rücken, in das Becken hereingeht, so findet der oben geschilderte doppelte Handgriff (Fig. 4) Verwendung, durch den man den Kopf nach oben und der Hinterhauptsseite schiebt, während die Schlinge nach unten und ebenfalls nach der Hinterhauptsseite angezogen wird.

Sollte die Wendung auch mit Hilfe des doppelten Handgriffs misslingen, so ist die Perforation vorzunehmen.

Geschichtliches. Das Wenden bei Kopflagen überhaupt. Während im Alterthum und Mittelalter fast nur bei abnormen Fruchtlagen gewendet wurde (mit Ausnahme von Philumenos, der bei nicht eingekeiltem Schädel wegen Complicationen zu wenden rieth), fing man Mitte des 16. Jahrhunderts an auch bei Kopflagen zu wenden, um an den herabgeholten Füssen das Kind auszuziehen und eine der Mutter oder dem Kinde drohende Gefahr abzuwenden.

Zwar hatten die Pariser Chirurgen Thierry de Hery und Nicole Lambert diese Wendung schon vorher geübt, allein Ambr. Paré muss als der eigentliche wissenschaftliche Reformator und Förderer der Lehre bezeichnet werden. 1550 und 1573 beschrieb er ausführlicher die Methode und rieth bei vorliegendem Kopfe zu wenden, sobald eine Geburtsbeendigung nöthig sei. Er drückte den Kopf zurück, zog einen Fuss herab, legte eine Schlinge um die Knöchel, zog auch den anderen Fuss herab und machte dann an beiden die Extraction. Guillemeau empfahl die Operation bei Kopflagen wegen Blutungen durch Placenta praevia und Convulsionen, Mauriceau bei Nabelschnurvorfall und dem zweiten Zwillinge. Auch Dionis, Viardel wendeten bei allen gefährlichen Zufällen, de la Motte,

Justine Siegemundin, Deventer, Manningham, später Thebesius und Baudelocque wendeten mit Vorliebe vom Kopf auf die Füsse. van Hoorn unterschied zwischen dem zur Lageverbesserung und dem zum Zwecke rascher Entbindung vorgenommenen Wenden. Ould gab zweckmässige Regeln für die Technik, er wendete auch bei irreponibeln Gesichts- und Steisslagen und zweiten Zwillingen. Levret und Smellie sichteten die Indicationen und gaben gute Regeln für die Technik. Ersterer empfahl namentlich das Emporheben des Kopfes als „préparations“. Heister rieth zum Wenden in den Fällen, in welchen man sonst scharfe Haken gebrauchte. Stein d. Aelt. suchte die Grenzen zwischen den Anzeigen zur Zange und zum Wenden scharf zu ziehen.

Mit der Einführung der Zange wurde naturgemäss das Gebiet der Wendung aus Schädellagen erheblich eingeengt. Doch ist auch hier wieder eine Einschränkung eingetreten durch Empfehlung der „prophylaktischen Wendung“ bei Beckenenge.

Das Wenden bei Beckenenge wurde empfohlen von Burton, Baudelocque, Mesnard, Denman, Lachapelle, Velpeau, Elsässer, Kiwisch u. A., besonders lebhaft von J. Simpson (1847), neuerdings besonders von Schröder, A. Martin, Milne, Winter, Dührssen u. A.

Als Gegner des sogen. „prophylaktischen“ Wendens sind vor Allem zu nennen: Michaëlis, Busch, Chailly-Honoré, Spiegelberg, Hildebrandt u. A.

Das Wenden bei Gesichtslagen. Die Beurtheilung der Gesichtslagen war in früheren Zeiten eine ungünstige, und spielte desshalb die bei den Alten schon empfohlene Wendung auf die Füsse eine grosse Rolle. Erst Louise Bourgeois lehrte, dass man bei Gesichtslage nichts thun, als gute Wehen erhalten, das Gesicht schonen und nur dafür sorgen solle, dass das Kind bald geboren werde. In der Folge haben jedoch Alle für gewisse Fälle das Wenden bei Gesichtslagen als berechtigt anerkannt.

Ob man bei Gesichtlagen mit rückwärts gekehrtem Kinn wenden solle, war 1843 Gegenstand eines Streites zwischen Cazeaux und Chailly-Honoré. Ersterer wollte bei noch über dem Becken stehenden Gesichte auf die Füsse und nur bei Beckenenge auf den Scheitel wenden, selbst nach Feststellung des Gesichtes in der oberen Beckenapertur den Kopf zurückschieben und auf die Füsse wenden, dagegen wenn dies unmöglich, mit Hebel, Zange, spitzem Haken oder Cephalotribe entbinden. Dagegen erhob sich Chailly und empfahl, wenn ein Eingreifen nöthig, den Kopf mit der Zange an beiden Seiten zu fassen, dann das Kinn nach der Seite und zuletzt nach vorn zu drehen.

II. Haltungsverbessernde Operationen. Rectificatio habitus.

1. Das Umwandeln von Gesichts- in Scheitellagen.

Vorbemerkungen. Gesichtslagen verlaufen zwar, wie schon Portal (1685), dann van Hoorn, Deleurye, Mme. Lachapelle, besonders eindringlich Boër gelehrt haben, in den weitaus meisten Fällen ohne Kunsthilfe und ohne ernstliche Nachtheile für die Mütter und Kinder. Doch beträgt die mütterliche Sterblichkeit immerhin nach v. Hecker 3,1% (statt 1,6% bei Scheitellagen), nach Winckel 6%, und die kindliche 13% (Winckel), Letzteres erklärt sich zuweilen durch Zusammendrückung der um den Hals geschlungenen Nabelschnur gegen die Schooss-

fuge, vorzugsweise aber durch die grösseren mechanischen Schwierigkeiten der Gesichtsgeburten. In Folge der Ueberstreckung des Kopfes und der Anlagerung des Hinterkopfs an den Rücken geht nämlich mit dem umfänglichen Hinterkopf gleichzeitig die Spitze des Brustkorbs in's Becken, es müssen also senkrechter Kopf- und Tiefendurchmesser der Brustspitze zusammen durch den Beckeneingang treten. Dies ist erst nach starker Abplattung des Kopfes vom Scheitel zur Schädelbasis und sagittaler Zusammendrückung des Brustkorbs möglich. Dazu kommt eine grosse Zahl von Dammrissen, weil ein von der Mitte des Unterkiefers zum Hinterscheitel gelegter Kopfumfang den bei Scheitellagen durchtretenden kleinen Diagonalumfang um etwa 3 cm übertrifft, weil ferner der Damm durch den breiteren Hinterkopf stärker quergedehnt wird als durch die Stirn.

Diese Erfahrungen haben den Gedanken nahe gelegt, Gesichts- in Scheitellagen zu verwandeln, und dies um so mehr, als man öfters eine spontane Umwandlung derart beobachtet hat.

Doch möge man die Schwierigkeiten dieses Vorgehens nicht unterschätzen. Dieselben liegen 1. in der Anwesenheit des als breite Leiste vorspringenden, um den kindlichen Hals gelegten Contractionsrings, der das Hinaufschieben des Gesichtes hindert; 2. darin, dass die Cervix längs des Halses und Unterkiefers kurz, um den Hirnschädel aber divertikelartig ausgebuchtet und hier in Folge der Dehnung derart atonisch ist, dass dies Divertikel auch nach gelungener Rectification sich ungenügend zusammenzieht und den Schädel immer wieder in seine Höhlung aufnimmt. Nimmt man dazu, dass der zu Gesichtslagen gerufene Arzt nur selten die nöthigen Vorbedingungen antrifft, dass nach intrauterinen Eingriffen nicht selten Atonie des Uterus eintritt, erwägt man die Gefahr der Infection und Cervixruptur, die Möglichkeit eines Nabelschnurvorfalls u. s. w., so begreift sich die im Allgemeinen ablehnende Haltung der Aerzte gegen solche Versuche.

Will man eine Rectification versuchen, so sind als **Vorbedingungen** jedenfalls zu fordern:

1. hoher, beweglicher Gesichtsstand, und

2. stehende oder noch nicht lange gesprungene Fruchtblase.

3. Eine volle Erweiterung des Muttermunds ist jedenfalls erwünscht, weil sie intrauterine Manipulationen erleichtert und, falls bei letzteren die Blase springt, von Seiten des Mutterhalses dann keine Erschwerung der Geburt zu befürchten ist.

Was die **Anzeigen** betrifft, so ist ein solcher Versuch nicht in uncomplicirten Fällen, sondern nur bei engem Becken, grossem

Kinde, überhaupt bei zu erwartenden besonderen mechanischen Hindernissen gerechtfertigt. Bei augenblicklich gefahrdrohenden Zuständen und hohem Gesichtsstande ist dagegen das Wenden auf die Füsse das zweckmässigste Verfahren.

Als **Methoden** sind empfohlen:

1. Herabziehen des Hinterhaupts mit einer den Kopf umfassenden Hand (Baudelocque's zweite und Osiander's Methode).

2. Zurückdrängen des Gesichtes. Viardel suchte unter Benutzung einer kleinen Compresse das Gesicht zurückzuschieben. Peu befürwortete das Verfahren, verwarf jedoch die Compresse. De la Motte und Deventer suchten das Kinn zurückzudrängen. Fritsch will das Gesicht dadurch zurückdrängen, dass er die Finger zuerst neben der Nase, dann auf die Stirn aufsetzt.

3. Combinirte Methode. Baudelocque's erste Methode bestand in Zurückschieben des Gesichts von innen und gleichzeitigem Herabdrücken des Hinterhauptbeins von aussen.

Auch Dionis, Manningham, Foster, Aitken, Fried, Thebesius, Röderer u. A. haben sich für Rectification der Gesichtslagen durch innere Handgriffe ausgesprochen.

Wie Schatz hervorgehoben, wird bei diesen Methoden meist die Fruchtblase durchbohrt, auch leicht Quetschung oder Infection bewirkt. Ausserdem reichen sie insofern nicht aus, als keine derselben eine Erhebung des Rumpfes anstrebt, es wird also letzterer, da der Steiss am Mutterboden ansteht, mit vollem Gewicht den Kopf ins Becken drücken und damit die Drehungsversuche erschweren oder verhindern.

4. Hinaufschieben des Rumpfes. Dasselbe wurde schon, in voller Würdigung der letztangeführten Schwierigkeiten, bei noch beweglichem Kindeskörper von Mauriceau und Deventer, neuerdings (1868) von Schatz empfohlen.

Die nach letzterem benannte Methode besteht in Folgendem: In Narkose und bei Rückenlage der Kreissenden wird die vordere Schulter nebst angrenzendem Brustkorb von aussen mit der Hand umfasst und zuerst nach dem Mutterboden und der Seite des kindlichen Rückens verschoben. Sobald der Rumpf in die lange Eiachse eingestellt ist, bewegt man die gefasste Schulter zwar immer noch gegen die fötale Rückenseite, verschiebt aber gleichzeitig mit der anderen Hand den Steiss nach der fötalen Bauchseite, zuerst querüber, dann schief nach letzterer und nach dem Beckeneingang. Die gefasste Schulter soll also einen dorsalwärts gerichteten, der Steiss einen abdominalwärts gerichteten Bogen beschreiben, die Wirbelsäule aus der S-Form in die C-Form der Normalbeugung übergeführt werden. Gleichzeitig soll ein Gehilfe den Hinterkopf von aussen ins Becken herabdrücken.

Thorn (1886) hat das Schatz'sche Verfahren in der Weise modificirt, dass er zwar von aussen den Rumpf verschiebt, gleichzeitig aber von innen das Hinterhaupt ins Becken herableitet. In 24 Fällen war dies Verfahren 9mal erfolgreich. Ziegenspeck (1886) liess den Rumpf durch einen Gehilfen nach Schatz heben, drückte von innen zuerst das Gesicht hinauf und zog das Hinterhaupt herab. Will man die Rectification versuchen, so dürfte sich die Ziegenspeck'sche Modification der Schatz'schen Methode wohl am meisten empfehlen.

2. Das Umwandeln von Steiss- in unvollkommene Fusslagen.

Zweck. Um bei den mit der Hand schwer zu beendigenden Steisslagengeburten eine Handhabe zum jederzeitigen Ausziehen zu gewinnen, hat man seit Langem das Herabholen eines Fusses angerathen.

Als **Vorbedingungen** dieses Verfahrens sind zu fordern:

1. Hoher, noch reponibler Steissstand.
2. Durchgängigkeit des Mutterhalses für die Hand.
3. Fehlen starker Cervixdehnung.
4. Stehende oder nicht lange vorher gesprungene Fruchtblase.

Als **Anzeigen** möchten wir betrachten:

1. Mechanisches Missverhältniss, d. h. Beckenenge (Litzmann) oder Uebergrösse des Kindes.
2. Seitliche Aufstemmung des Steisses auf eine Darmbeinschaufel, welche durch Lagerung auf die Declinationsseite nicht beseitigt worden ist.
3. Dorso-lumbare Steissstellung (III. und IV. Steisslage oder zweite Unterart), weil dabei die Oberschenkel sich an die queren Schoossbeinäste, der Rücken an die Lendenwirbelsäule stemmen, und die in die Conjugata eingetretenen Fruchtmassen grosse mechanische Schwierigkeiten bereiten. Ob eine Normaldrehung im Einzelfalle zu Stande kommen wird, entzieht sich unserer Voraussicht.
4. Nabelschnurvorfall, auch bei normaler Pulsfrequenz (Winter).
5. Asphyxie der Frucht.
6. Gefährliche Zustände der Kreissenden, wie Blutung, Eklampsie u. dergl.

Bei straffen Genitalien Erstgebärender (Spiegelberg), oder grundsätzlich bei allen Steisslagen (Hildebrandt, Münster, Jaquet) den Fuss zeitig herabzuholen, scheint weder nöthig, noch zweckmässig.

Verfahren. Steissrückenlage ist meist benutzt worden, doch ist bei irgend welcher Schwierigkeit Sims'sche oder Knie-Ellbogenlage zu empfehlen, weil hierbei der Steiss vom Beckeneingang zurückweicht. Man sucht den vorn liegenden Fuss herabzuholen, weil bei dessen Herabziehen hinter der Schoossfuge der kindliche Rücken sich leichter nach vorn dreht, und wählt diejenige Hand, deren Gefühlsseite am leichtesten gegen die kindliche Bauchseite resp. die Beine gerichtet werden kann. Ist der Unterschenkel im Knie gebeugt, so sucht man mit zwei Fingern den Fuss an den Knöcheln scheerenartig zu umfassen und dann herabzuleiten. Sind aber die Extremitäten in den Knieen gestreckt, so wird der Zeigefinger an der Rückseite des Oberschenkels hinaufgeschoben, ihm folgt der Daumen, dessen Spitze man in die Kniekehle einsetzt, worauf der Zeigefinger an der Vorderseite des Unterschenkels hinaufgleitet, letzteren herabzieht, im Knie beugt und dann zuletzt ausstreckt. Dabei werde übrigens sehr schonend verfahren, unter Benutzung leerer Räume, um nicht, was schon vorgekommen, eine Zerreissung des verdünnten Mutterhalses zu veranlassen.

Mit Herableiten des Fusses ist zunächst eine Handhabe gewonnen, an der man nöthigenfalls jeden Augenblick die Ausziehung vollenden kann. Die näheren Umstände müssen entscheiden, ob die Extraction sich anschliessen soll. Meist genügt vorläufig die Fussausstreckung.

Geschichtliches. Das Herabholen eines oder beider Füsse bei hohen Steisslagen wurde entweder in allen Fällen, oder nur bei grossen Kindern und engen Theilen, sowie wegen anderer erschwerender Verhältnisse empfohlen von: Celsus, Euch. Rösslin, Louise Bourgois, Scipio Mercurio, Mauriceau, Dionis, Peu, Amand, de la Motte, van Hoorn, Mesnard, Exton, Levret, Smellie, Heister, Thebesius, Röderer, Plenk, Petit, Osiander u. A., neuerdings besonders von Hildebrandt und Münster.

Gegner dieses Verfahrens waren: Portal, Justine Siegemundin, Deventer, Deleurye, Boër, Hunter, Johnson, unter den Neueren besonders Schröder und Fritsch.

3. Die Behandlung des Armvorfalls bei Kopflagen.

Vorbemerkungen. Wenn zwischen Kopf und Gebärmutterwand ein freier, von Fruchtwasser ausgefüllter Zwischenraum besteht, können ein oder beide Arme vorfallen. Dabei verschieben sich die sonst an die Seiten des Brustkorbs angeschlossenen Ellbogen nach vorn oben, und werden die Vorderarme in den Ellbogengelenken gestreckt, so dass die Hände neben dem Kopf liegen oder denselben gar überragen. Ein solcher Vorfall kommt besonders bei unreifen und Zwillingskindern, vielem Fruchtwasser, rundlicher Gebärmutter, seitlicher Aufstemmung

des Kopfes auf ein Darmbein vor. Kuhn sah unter 27 193 Geburten 34mal Armvorfall bei Schädellagen.

Bei unreifen oder ungewöhnlich kleinen Kindern, weiten Becken und Genitalien, sowie guten Wehen hat das Ereigniss keine Bedeutung, und begnügt man sich, die Frau auf die Seite zu lagern, in welcher der Arm nicht liegt.

Bei mittel- oder übergrossen Kindern, engen Becken, straffen und engen Genitalien kann dagegen der neben dem Kopfe liegende Arm den Geburtscanal förmlich verstopfen (s. Fig. 20) zumal wenn der Arm weiter vortritt, weil dieser gegen die Schulter zu dicker wird. Dann kann die Geburt ins Stocken kommen, das Kind absterben u. s. w.

Um diese Folgen zu verhüten, dient eine rechtzeitige Reposition des Armes in die Gebärmutterhöhle.

Vorbedingungen der Reposition sind:

1. Handweite des Muttermundes;

2. hoher Kopfstand und Fehlen starker Cervixdehnung, weil nach vollem Eintritt des Kopfes in die Beckenhöhle oder gedehntem Mutterhalse eine Cervixruptur entstehen könnte;

3. Lage der Hand in Mutterhals oder Scheide, nicht Vorfall vor die Vulva.

Anzeigen. Sind alle Vorbedingungen erfüllt, so wird man bei mittel- oder übergrossen Kindern, engen Becken oder straffen Genitalien die Reposition versuchen.

Verfahren. Am besten reponirt man nach Seitenlagerung der Kreissenden auf die Seite, worin der Arm nicht liegt. Der Operateur stellt sich vor oder hinter die Kreissende, führt die Hand in die Scheide, sucht den Ellbogen durch den Halscanal über den Contractionsring zurückzudrängen, oder falls der Ellbogen schwer zugängig ist, erfasst er mit drei Fingern die kindliche Hand und schiebt nun, in der Richtung des Vorderarmes drückend, den Ellbogen in die Gebärmutterhöhle, unter Zurückdrängen des Kopfes mittelst des Daumens nach der Hinterhauptsseite (Fig. 5). Die Reposition gilt als vollendet, wenn der ganze Arm über dem Contractionsring liegt.

Zur Beobachtung, ob nicht bei der nächsten Wehe der Arm wieder vorfällt, lässt man die Hand kurze Zeit in den Genitalien und die Frau in Seitenlage verharren.

Gelingt die Arm-Reposition nicht, und ist der Kopf noch leicht beweglich, so ist das Wenden auf die Füsse am Platze.

Bei tiefem Kopfstand kann wegen eingetretener Geburtsstockung, etwaiger Complicationen u. dergl. die Zange Anzeige finden.

Führt der Armvorfall wegen Uebergrösse oder Beckenenge zu vollständiger Verstopfung des Beckens (s. Fig. 20), so kann, falls

Fig. 5.



Reposition des bei Schädellage vorgefallenen Arms.

Wenden oder Zange contraindicirt oder vergeblich versucht sind, die Craniotomie nothwendig werden.

Eine Amputation des vorgefallenen Armes ist bei lebendem Kinde ein schwerer Kunstfehler, aber selbst bei todtem Kinde kaum von Nutzen.

Ob die in dem Hippokrates'schen Buche „De superfoetatione", ebenso die von Rhazes, Abulcasem u. A. empfohlene Reposition eines vorgefallenen Arms, endlich der von Ali Ben Abbas und Avicenna gegebene Rath des Anschlingens, Herabziehens und Abschneidens sich auf den bei Schädel- oder bei Querlage vorgefallenen Arm bezieht, ist nicht deutlich ersichtlich.

4. Die Behandlung des Fussvorfalls bei Kopflagen.

Vorbemerkungen. Sind die Beine in den Knieen gestreckt, und ist der Kopf in einer Aussackung der Uteruswand nach einer Seite oder

vorn ausgewichen, so können bei genügendem Raum im unteren Uterussegment neben dem Kopfe die Füsse fühlbar werden. Kuhn fand bei 27193 Geburten 24mal die unteren Extremitäten, und zwar 14mal allein, 10mal gleichzeitig mit den Armen neben dem Kopf vorgefallen. Ein gleichzeitiges Durchtreten von Kopf und Füssen durch das Becken verlangt viel Platz, ist also nur bei weitem Becken oder kleinem Kinde möglich.

Behandlung. Ist das Kind nicht sehr gross, das Becken weit, die Wehen gut und kein Grund zur Geburtsbeschleunigung ersichtlich, so befördert man durch passende Lagerung der Kreissenden (auf die Seite des ausgewichenen Kopfes) den Eintritt des letzteren in's Becken, wobei die Füsse über dem Beckenrand zurückgehalten werden, d. h. von selbst wegen Raummangel zurückbleiben.

Dagegen ist bei mechanischem Missverhältniss oder einer Anzeige zur Geburtsbeschleunigung das Anziehen der Füsse und Zurückdrängen des Kopfes, also Herstellung einer Fusslage und eventuell Ausziehen in dieser am Platze. Zu dem Zwecke schiebt man mit dem Daumen der eingeführten und dem Ballen der freien, aussen aufgelegten Hand den Kopf gegen den Muttergrund, und zieht gleichzeitig mit Zeige-, Mittel- und Ringfinger der eingeführten Hand den oder die gefassten Füsse langsam in's Becken, verfährt also gerade so wie beim Wenden vom Kopf auf die Füsse. Führt aber der Zug an den Füssen wegen Schmalheit des Uterus nicht zur Wendung, wird gleichzeitig auch der Kopf fester gegen das Becken gepresst, so übt man den „doppelten Handgriff“.

Ist aber der Kopf mit einem oder beiden Füssen in's Becken getreten, so kann bei Geburtsstockung Zange oder Perforation nöthig werden.

5. Die Behandlung des Nabelschnurvorfalls.

Vorbemerkungen. Für alle beweglichen Körpertheile gibt es eine Bewegungsgrenze, nach deren Ueberschreitung Störungen, selbst Gefahren eintreten. Die Nabelschnur ist unter allen Organen, die Gedärme nicht ausgenommen, das freiest bewegliche, denn sie ist nur an ihren beiden Ansatzpunkten, dem Kuchen und Kind, befestigt, dazwischen flottirt sie im Fruchtwasser. Innerhalb der eigentlichen Gebärmutterhöhle kann sie sich ohne Nachtheil für das Kind beliebig lagern und bewegen. Ihre Excursionsgrenze ist der Contractionsring. Sobald sie diesen nach unten überschritten hat, in den Halscanal, die Scheide oder gar vor die äusseren Geschlechtstheile herabgetreten ist, handelt es sich bei stehender Blase um Vorliegen, nach dem Blasen-

sprung um Vorfall. Dann unterliegt die Schnur leicht einer Einklemmung zwischen vorliegendem Kindestheil, Genital- und Beckenwand, der Nabelkreislauf wird gestört, und das Kind geht oft asphyktisch zu Grunde, falls es nicht rasch genug gelingt, den Druck aufzuheben oder das Kind herauszuziehen. Etwa die Hälfte der Kinder erliegen dem Vorfall.

Eine Grenzüberschreitung seitens der Nabelschnur ist nur dann möglich, wenn im Einzelfalle folgende zwei Bedingungen zusammentreffen, wenn

1. das zwischen Kuchen und Kindeskörper frei flottirende Nabelschnurstück lang genug ist, um als Schlinge in den Halscanal oder gar tiefer herabzutreten, was bei ungewöhnlicher und durch Umschlingung nicht genügend ausgeglichener Stranglänge, sowie bei unterem Randsitz am tiefliegenden Kuchen vorkommt; und

2. wenn das untere Uterinsegment nicht genügend vom vorliegenden Kindestheil ausgefüllt wird, was bei rundlicher, weiter Gebärmutter, reichlichem Fruchtwasser, kleinem Kind, Hängebauch, seitlicher Aufstemmung des Kopfes bei engem Becken, Schief-, Quer- und Beckenendlagen vorkommt, bei diesen fehlerhaften Lagen wegen Kleinheit und fehlender Kugelform der vorliegenden Theile, bei Querlagen auch noch wegen tiefer Lage des Nabels.

Vereinigen sich beide Bedingungen, so tritt die Schlinge entweder schon im Anfang oder bei plötzlichem Wasserabfluss in den freien Raum zwischen unterem Uterinsegment und vorliegendem Kindestheil herab.

Behandlung. Von einer Verhütung des Vorfalls kann nur in der Eröffnungszeit und auch dann nur in beschränkter Weise die Rede sein. Man kann verhüten, dass das Vorliegen in Vorfall übergeht, indem man durch Seitenlagerung (auf die Seite, in der die Schnur nicht liegt), Kolpeuryse u. dergl. den Blasensprung möglichst hinauszuschieben sucht. An der ungewöhnlichen Schnurlänge, dem Sitz am unteren Kuchenrande u. dergl. lässt sich natürlich nichts ändern. Eine etwaige freie Lücke auszufüllen, geht auch nur indirect an, indem man bei seitlich ausgewichenem Kopfe durch Seitenlagerung letzteren nach der Mitte verschieben, die oben liegende Seitenwand des Uterus sich fester darauflegen und so die Lücke verengern lassen kann. Auch bei Hydramnion lässt sich etwas ausrichten, indem man hierbei das Wasser langsam abfliessen und das untere Uterinsegment an den vorliegenden Kindestheil andrücken lässt (s. oben S. 69). Man sieht, dass zur Verhütung verhältnissmässig wenig beigetragen werden kann. Dazu kommt der fatale Umstand, dass man in der Privatpraxis nur selten frühzeitig zugegen ist.

Die Behandlung des bestehenden Vorfalls kann eine radicale (Zurückbringen, Repositio) oder bis zu eintretender Gefahr zuwartende, dann thätige sein.

Die Nabelschnurreposition bei engem Muttermund und Schädellagen bietet wenig Aussicht auf Erfolg. Da der Finger hier nicht ausreicht, so hat man besondere Repositorien erfunden.

Diese Nabelschnurrepositorien sind Stäbe oder Röhren mit einer Vorrichtung zur Aufnahme der Nabelschnurschlinge am Vorderende. Sie sind als ungeeignete Instrumente zu bezeichnen, da das Befestigen und Zurückbringen der Schnur mit diesen Werkzeugen schwer, oft gar nicht gelingt, und der Nabelschnurkreislauf sehr leicht durch Druck gestört wird.

Die einfachsten Repositorien sind Stäbe, deren Vorderende mit einer Gabel versehen ist (Osiander, Favereau, Martin St. Ange), oder zwei der Länge nach an einander verschiebliche Stäbchen, deren eines vorn zur Aufnahme der Schnur ösenartig gebogen ist (Schöller's Omphalosoter), oder ein gespaltener Stab mit zangenartigen Enden (Murphy, Hyernaux).

Andere sind Schlingen tragende Röhren resp. elastische Katheter, an deren Draht durch das Auge ein Nabelschnurbändchen befestigt, dann um die vorgefallene Schnur und zuletzt um das Katheterende gelegt wird. Dudan (1826), Michaëlis, Kiwisch, Neugebauer (Omphalotacterium) haben derartige Vorrichtungen ersonnen.

C. Braun's, vielleicht am häufigsten benutztes, Repositorium ist ein 40 cm langer, nach vorn verjüngter Guttaperchastab mit Querlöchern nahe dem vorderen und hinteren Ende. Durch die Löcher wird ein Bändchen gezogen, um die Schnur und Stabspitze gelegt, angespannt und damit der Nabelstrang reponirt. Dann lockert man das Bändchen, streift es ab und zieht den Stab zurück.

Endlich hat man an dem Stab- oder Röhrenende einen Schwamm (Stark, Osiander, Rau, Bakker) oder einen Kolpeurynter (Schmeisser-Siegen 1869) befestigt.

Eher gelingt das Zurückbringen mit der Hand, die Manualreposition.

Vorbedingungen. Dies Verfahren hat nur Aussicht auf Erfolg unter folgenden Vorbedingungen, wenn:

1. die Frau eine Mehrgebärende,
2. der Halscanal für die Hand durchgängig ist,
3. der Mutterhals dem Kopfe nicht fest anliegt,
4. der Kopf hoch und beweglich steht,
5. die Nabelschnurgefässe noch kräftig pulsiren,
6. der Contractionsring leistenartig einwärts vorspringt,
7. die Schnur nicht sehr lang und nicht am unteren Rande des tief sitzenden Kuchens eingepflanzt ist.

Anzeige. Sind all' diese Vorbedingungen, deren letzten beiden allerdings erst im Verlaufe der Reposition erkannt werden können,

gleichzeitig vorhanden, so ist die Reposition zu versuchen, bei etwaigem Misslingen derselben jedoch unverzüglich die Wendung auf die Füsse und Extraction anzuschliessen.

Die Gründe, die Reposition nicht auch in anderen Fällen von Schädellage und Nabelschnurvorfall zu versuchen, liegen darin, dass nach dem intrauterinen Eingriff, wie Hecker hervorhob, zuweilen Wehenanomalien (Wehenschwäche und Strictur) eintreten; dass bei der Reposition die Nabelschnur leicht derart gedrückt werden kann, dass sich Circulationsstörungen und Asphyxie einstellen; dass die Schnur leicht wieder verfällt, zumal, wenn sie sehr lang, tief inserirt oder weit vorgefallen ist, so dass das Verfahren. nach Boër, zu einer „wahren Danaïdenarbeit“ werden kann; dass endlich die reponirte Schnur auch im oberen Uterus noch einen Druck erfahren kann, der dann sofortiges Wenden oder Zangenextraction fordert. Aus diesen, sowie vielleicht auch technischen Gründen ist die Reposition zwar von Einzelnen mit Vorliebe und, nach erlangter Uebung, auch sehr gutem Erfolg geübt worden, recht eingebürgert hat sie sich aber unter den Aerzten niemals.

Verfahren. Nach gründlicher Desinfection bringt man die Kreissende in Seiten- oder Knie-Ellbogenlage (v. Ritgen, Kiestra, Thomas Theopold, Simpson, Dyce, Birnbaum, Abegg, Kidd), weil hierbei die Schwere der Schnur deren Zurückbringen begünstigt, führt die geeignet scheinende Hand in die Scheide, nimmt die Schlinge in die trichterartig gehaltene Hohlhand und schiebt sie, bei stehender Blase ohne diese vorläufig zu sprengen, am Kopfe entlang so weit gegen die Gebärmutterhöhle, bis die Schnur oberhalb des Contractionsrings gelagert ist. Lässt sich eine Stelle der Gebärmutterhöhle finden, wo die Schnur ruhig und sicher liegt, wie in der bei Hängebauch divertikelartig ausgebuchteten vorderen Gebärmutterwand (Wigand), oder kann man sie ohne Druck und Gewalt an einem Arm aufhängen (de Puyt, R. Crofft, Earle), oder nach der anderen Seite verschieben (Velpeau, Stoltz), so ist damit einem Wiedervorfall ein Hinderniss entgegengesetzt. Dass jeder Druck der Schnur bei der Reposition streng zu meiden ist, versteht sich von selbst. Ein etwa gleichzeitig vorgefallener Arm werde ebenfalls reponirt.

Nach gelungener Reposition sucht man durch Hinaufdrücken der Stirn und Herabziehen des Hinterhaupts den Kopf richtig einzustellen und ins Becken zu ziehen.

Die mehrfach gerathene Reibung des Contractionsrings, um dessen stärkeres Vorspringen zu begünstigen, scheint unzweckmässig, weil dadurch ein Hinderniss beim etwaigen späteren Wenden oder Ausziehen gesetzt würde.

Scheint die Reposition gelungen, so lässt man die Frau Rückenlage einnehmen, und die Hand noch bei zwei bis drei Wehen im Uterus,

um entweder bei Wiedervorfall die Reposition zu wiederholen, oder — hohen Kopfstand vorausgesetzt — sofort die Wendung anzuschliessen.

Bleibt aber die Schnur oben in der Gebärmutterhöhle zurück, so auscultirt man jetzt häufig in den Wehenpausen, um erforderlichen Falls das Kind rasch auszuziehen, lässt zur Erleichterung der Auscultation Rückenlage einnehmen und drückt den etwa noch seitlich stehenden Kopf anhaltend medianwärts. Nur dann, wenn bei Seitenlage auf die Seite, wohin der Kopf ausgewichen war, der fötale Rücken nach oben zu liegen kommt, ist letztere der Rückenlage vorzuziehen.

Geschichtliches. Mauriceau empfahl (Traité 2. éd. 325) und übte zuerst die Reposition. Auch Peu, Amand, Justine Siegemundin, Deventer, Röderer, Mme. Lachapelle, Siebold, d'Outrepont, Busch, Kluge, Hüter, Nägelé u. A. haben sie bedingungsweise empfohlen.

Als Gegner der Reposition sind zu nennen: de la Motte, Levret, Pugh, Thebesius, Fried, Baudelocque, Boër, H. Davis, Seyfert u. A.

Ergebnisse. Die Erfolge der Reposition sind für die Kinder verhältnissmässig günstig, wenn man sie mit der allgemeinen Statistik des Nabelschnurvorfalls vergleicht, wonach die Hälfte der Kinder diesem Ereignisse erliegt. Es zählten nämlich Scanzoni $\frac{743}{408} = 54{,}8\,\%$, v. Hecker 43% Todtgeborene bei Nabelschnurvorfall überhaupt.

Eine kleine Statistik ergibt bezüglich der Reposition Folgendes:

Michaëlis	reponirte in	11	Fällen,	darunter	2	Kinder todt
Chiari	„ „	15	„	„	7	„ „
Arneth	„ „	43	„	„	5	„ „
Pogge	„ „	6	„	„	4	„ „
Yarnall	„ „	16	„	„	6	„ „
Hildebrandt	„ „	111	„	„	27	„ „
Hecker (1881)	„ „	76	„	„	20	„ „
		= 273			71	= 26,0%.

Massmann (1868) berechnet eine Mortalität von 27% nach Reposition, Wegscheider für Reposition allein 22%, für Reposition mit anderen Verfahren verbunden 34,2%.

Man kann also sagen, dass 22—34% Kinder nach Reposition der vorgefallenen Nabelschnur todtgeboren werden.

Um einen Vergleich mit anderen Methoden zu ermöglichen, führe ich zwei weitere Tabellen an.

Nach Wegscheider's Zusammenstellungen wurden behandelt:

Mit Reposition allein	99	Fälle, darunter Kinder todt	22 = 22,0 %
„ „ und andern Methoden	146	„ „ „ „	50 = 34,2 „
„ gemischten Methoden . . .	239	„ „ „ „	144 = 60,2 „
Ohne Reposition	298	„ „ „ „	211 = 70,8 „

Massmann (1868) zählte:

Schieflagen, Wendung u. Extraction	43	Fälle	mit	51 %	todten Kindern
Beckenendlagen	60	„	„	—	„ „
„ natürlich verlaufen	—	„	„	50	„ „
„ Extraction	—	„	„	42	„ „
Kopflagen	310	„	„	—	„ „
„ natürlich verlaufen	—	„	„	66	„ „
„ Zange	—	„	„	39	„ „
„ Wendung	—	„	„	54	„ „
„ manuelle Reposition	—	„	„	27	„ „

Bei Abwägung dieser Zahlen möge man jedoch nicht vergessen, dass die Fälle, in denen die Reposition möglich, im Allgemeinen die günstigeren sind, dass die schweren Fälle also den übrigen Methoden zur Last fallen; dass ferner die Reposition öfters nicht gelang (Kleinwächter führt unter 11 Fällen 8 misslungene an); oder dass nachträglich wegen Verlangsamung der Herztöne noch andere Hilfen nöthig wurden, so bei Hecker, der bei 124 Vorfällen 76mal reponirte, aber nachträglich noch 12 Zangenoperationen und 9 Wendungen machen musste.

Was die anderen, für die Reposition ungeeigneten Fälle von Nabelschnurvorfall anlangt, so ist

1. bei hohem beweglichem Kopfstand das Wenden und Ausziehen vorzunehmen;

2. nach Eintritt eines grösseren Kopfsegmentes in's Becken und voll erweitertem Muttermund so lange Zuwarten berechtigt, als die Nabelschnurpulsationen resp. Herztöne nicht in den Wehenpausen erheblich verlangsamt werden.

3. Nach vollem Eintritt des Kopfes in die Scheide lässt man kräftig mitpressen, um die Spontangeburt zu beschleunigen. Werden aber die Herztöne langsam, so zieht man das Kind rasch mit der Zange aus.

4. Bei Querlage ist jeder Repositionsversuch als aussichtslos zu unterlassen, dagegen das Wenden bei genügend weitem Muttermund, spätestens bei beginnender Pulsverlangsamung, vorzunehmen.

5. Bei Beckenendlagen wartet man bei normaler Nabelpulsfrequenz bis zum vollen Eintritt des Steisses in die Vulva, bei Verlangsamung nimmt man sofort die Extraction vor. Hohe Steisslagen werden durch Herabholen eines Fusses zuvor in unvollkommene Fusslagen verwandelt.

Wie man sieht, werden bei Quer- und Beckenendlagen die auch sonst nöthigen Operationen, unter Umständen nur etwas früher, vorgenommen.

6. Liegt eine soeben erst beim Blasensprunge vorgefallene,

aber pulslose Schlinge vor, so ist rasche Extraction geboten. Man wird dann, wie ich selbst mehrmals gesehen, zwar asphyktische, aber zuweilen noch belebungsfähige Kinder gewinnen. Hecker gelang es 3mal durch Reposition bei pulsloser Schnur noch die Kinder zu retten.

7. Ist aber die Schnur nach glaubwürdigen Zeugenaussagen schon längere Zeit pulslos, so werde die Beendigung der Geburt den Wehen überlassen, falls sonst keine zwingenden Anzeigen zum Eingreifen vorliegen.

D. Das Ausziehen der Frucht, Extractio foetus.

I. Das schonende Ausziehen auf natürlichem Wege.

1. Das Ausziehen bei Beckenendlagen.

Vorbemerkungen. Mögen Steiss-, Fuss- oder Steiss-Fersenlagen schon im Beginn der Geburt vorhanden, oder erst in deren Verlauf aus Querlagen durch Wehendruck oder Wendung hervorgegangen sein: sie sind für die Frucht viel gefährlicher als Kopflagen, denn es kommen dabei ein Fünftel bis die Hälfte der Kinder todt zur Welt, und zwar etwas weniger bei Steiss- als bei Fusslagen, erheblich mehr, etwa die Hälfte, nach Wendung auf die Füsse. Gewöhnlich erfolgt nun der Tod erst bei verzögertem Austritt der oberen Körperhälfte, und zwar durch Nabelschnurdruck, Kuchenlösung oder Hirn-Rückenmarksverletzung.

Grundsätze der Behandlung. Bei Behandlung der Beckenendlagen müssen wir letztere Erfahrung im Auge behalten und es als Regel betrachten, bis zum Austritt der unteren Körperhälfte wenn möglich passiv, nachher aber, falls der Schlussact nicht sehr rasch abläuft, activ zu sein, also ohne zwingende Gründe nur Manualhilfe zu üben, im Nothfall aber Extraction vorzunehmen. Gefahrdrohende Zufälle der Kreissenden oder der Frucht erfordern jedoch die Extraction schon früher, selbst bei Hochstand des kindlichen Beckens.

Vorbedingungen. Das Ausziehen setzt voraus:

1. volle Erweiterung des Muttermundes, welche man übrigens im Nothfalle durch tiefe radiäre Einschnitte in den verdünnten Rand herstellen kann, sowie
2. gesprungene Fruchtblase.

Anzeigen. Das Ausziehen ist angezeigt:

1. durch Wehenmangel oder Unmöglichkeit des Mitpressens, zumal wenn diese Impotenz nach Austritt des Steisses fortdauert;

2. durch Erschöpfung, Blutmangel, Athemnoth, Eklampsie u. dergl. gefährliche Zustände der Kreissenden;

3. durch Asphyxie der Frucht in Folge von Nabelschnurdruck bei Umschlingung, Vorfall, Reiten des Kindes auf der Schnur, oder Kuchenlösung. Hierbei ist aber zu bemerken, dass Abgang von Meconium bei den verschiedenen Beckenendlagen Regel, also hier nicht kurzer Hand als Symptom der Asphyxie zu betrachten ist wie bei Kopflagen, denn er kann ebensogut von Anregung der Darmperistaltik durch Zusammenpressung des Leibes wie von Erstickung herrühren. Wichtigere Erscheinungen der Asphyxie sind hier: andauernde und allmählig zunehmende Verlangsamung der Fötalherztöne, resp. des Pulses der etwa zugängigen Nabelschnur in den Wehenpausen, sowie Sinken der Reflexerregbarkeit. Diese Abnahme der Reflexe kann in mehrfacher Weise festgestellt werden: Beim Kitzeln der Fusssohlen werden die Zehen kaum mehr bewegt, beim Druck auf den After zieht sich der Afterschnürer, beim Einhaken eines Fingers in die (vordere) Hüftbeuge der Sartorius und Tensor fasciae latae nur schwach zusammen.

Verfahren. Das Ausziehen setzt sich aus folgenden Acten zusammen:

a) Das Ausziehen des Beckenendes.

α) Bei Steisslagen.

Bei hohem labilem Steissstand ist ein Ausziehen nur dann möglich, wenn man vorher durch Herabholen eines und zwar des weiter vorn liegenden Beines eine Handhabe für die Extraction gewonnen hat (S. hierüber S. 105).

Nach Eintritt des Steisses in's Becken ist ein Ausziehen am Steiss möglich, aber wegen seiner Schwierigkeit nur aus zwingenden Gründen anzurathen.

Verfahren. Man bringe die Kreissende in eine schräge oder quere Steinschnittlage.

Zunächst setze man nun, nach dem Rathe von Mauriceau und Smellie, einen hakenförmig gebeugten Zeigefinger von aussen nach innen in die vorn stehende Hüftbeuge. Man räth für die rechte Hüfte den rechten Zeigefinger, wird aber genöthigt sein, bald und wieder-

holt die Finger zu wechseln, da die Kraft der Muskeln, ohne besondere Gymnastik der Fingerbeuger, sehr bald erlahmt. Merkt man, dass bei diesem Zug, der nach hinten unten, in der Achse des Beckeneinganges gerichtet sein muss, der Steiss folgt, so bleibe man bei dem einfachsten, natürlichsten und unschädlichsten Mittel der Fingerextraction, mache jedoch öfters kleine Pausen. Abwechselnd in die vordere und hintere Hüfte die Finger einzuhaken, gelingt erst bei tieferem Steissstand.

Ist nun die vordere Hüfte in die Schamspalte getreten, so wird der Zug nach vorn oben (bauch-fusswärts), also in der Achse des Beckenausganges geübt. In diesem Stadium kann jetzt auch der andere Zeigefinger in die hintere Hälfte eingesetzt und diese in die Rima hereingezogen werden. Ist endlich der volle Steiss in die Vulva getreten, so legt man die gebeugten Zeigefinger hakenförmig von aussen in die gleichnamigen Hüftbeugen, die Daumen, mit den Spitzen nach oben, einander parallel aufs kindliche Kreuz, die übrigen Finger in die Hohlhände eingeschlagen. Sollte der einfache Zug beider Hände in der Ausgangsachse nicht fördern, so macht man kegelförmige Züge. Dabei beschreibt die Längsachse des Rumpfes einen Kegel, dessen Basis im Steiss, dessen Spitze im Brustkorb liegt. Durch diese Tractionen, die eigentlich Spiralzüge sind, werden die bekannten Vortheile letzterer zur Fortbewegung eines feststeckenden Körpers erzielt.

Bei günstigen Massen- und Raumverhältnissen gelingt es in dieser Weise, selbst den höher stehenden Steiss bis vor die Vulva zu befördern.

Ist bei hohem Steissstand der kindliche Rücken nach hinten gerichtet, so empfiehlt sich das Herabholen eines Beines. Nach Eintritt des Steisses in die Beckenhöhle möge man auch hier zunächst zuwarten. Ist aber Ausziehung nöthig, so versuche man, nach dem Rathe von Guillemeau, Mesnard, Levret u. A., durch kreuzweise gerichtete Züge an den Hüften den Rücken nach vorn und einer Seite zu drehen, vermeide aber stärkere Gewalt und beobachte, nach welcher Seite die Drehung am leichtesten gelingt.

Reicht der Fingerzug nicht aus und zwingen die Umstände zu rascher Extraction, so ist die instrumentelle Steissextraction nothwendig.

Hier sind nun folgende Mittel versucht worden:

1. Eine um die vordere Hüftbeuge gelegte Gazeschlinge. Ein Gazestreifen von etwa 1 m Länge und 22 cm Breite, in Ermangelung eines solchen ein Leinwandstreifen von der halben Breite, wird der Länge nach 3mal gefaltet und in der Mitte zu einer Schlinge

zusammengeschlagen. Nun packt man die Umschlagsstelle mit einer gebogenen Sims'schen Polypenzange, führt diese, mit der Concavität gegen die Hüfte, hinter der vorderen Beckenwand bis über die Hüftbeuge hinauf, dringt dann mit dem Zeigefinger weiter hinten, zwischen den Beinen, bis zur Schlinge vor, hakt die Fingerspitze in die Schlinge, nimmt die Zange weg, und zieht nun die Schlinge vorsichtig bis in die Vulva. Legt man nun die halbe Hand in die Schlinge und umfasst den Rest des Streifens mit der vollen Hand, so kann man einen kräftigen, aber bei der Weichheit der Gaze und der breiten Angriffsfläche kaum verletzenden Zug ausüben. Man fährt nun in Pausen fort an der Gazeschlinge zu ziehen, bis die vordere Hüfte in die Schamspalte eingetreten ist, dann entfernt man die Schlinge und zieht mit dem Zeigefinger weiter. Ich glaube dieses, meines Wissens sonst noch nicht geübte Verfahren auf Grund meiner Versuche empfehlen zu sollen, und zwar als das einfachste und für das Kind unschädlichste, das zudem nichts anderes verlangt, als was heutzutage jedes Besteck enthalten soll: ein Stück Gaze.

2. Die Wendungsschlinge hat schon Peu um die vordere Hüfte zu legen gerathen. Er besorgte dies mittelst eines am Ende gefensterten stumpfen Hakens. Auch Smellie, Giffard, später Hecker (1861), Schröder, Spiegelberg, Fritsch, haben dies Verfahren empfohlen; V. Hüter und Küstner haben es dagegen, wie mir scheint mit Recht, verworfen.

Hecker extrahirte damit 14 Steisslagenkinder, darunter 3 todte. v. Weckbecker-Sternefeld berichtet über 12 Fälle, wobei 4mal tiefe Druckmarken, 2mal blosse Excoriationen, 1mal sogar eine Oberschenkelfractur (die jedoch nach v. Hecker nicht der Schlinge zur Last fällt) entstanden sind. Auch ich habe 2mal tiefe Schnürfurchen nach Schlingengebrauch entstehen sehen, 1mal nekrotisirte die Haut in der ganzen Ausdehnung der Furche, und es entstand ein ausgedehntes Geschwür, das bis zur Musculatur reichte. Langsam füllte sich dasselbe mit Granulationen aus. Doch genas das Kind.

Das Verfahren ist also nicht immer unschädlich, was theils auf die angewandte Zugkraft, theils auf das Material zu beziehen ist, das sich nach Benetzung mit Genitalschleim, Meconium und Blut zu einem dünnen Stricke zusammenrollt. Dazu kommt eine gewisse Schwierigkeit der Umschlingung. Führt man die Oese der Schlinge mit den Fingern bis über die Hüftbeuge und sucht dann mit dem von innen aus vordringenden Zeigefinger die Oese zu erreichen, so gelingt deren Ergreifen nicht leicht, weil die feuchte Schlinge in dem engen Raum zwischen Oberschenkel und Leib schwer zu bewegen, und ausserdem die Oese der gewöhnlichen Schlingen nicht weit genug ist, um die Finger-

spitze aufzunehmen. Der Rath von Fritsch, das Schlingenende auf eine gewisse Strecke aufzurollen, die Rolle von aussen her in die Hüftbeuge einzuführen und dann nach innen und unten abzurollen, erleichtert etwas die Umschlingung.

Dass Schwierigkeiten bei der Anlegung auch Anderen begegnet sind, beweist die Erfindung von sogen. Schlingenträgern, unter denen Poppel's Bellocque-Röhre mit geknöpfter Feder, v. Weckbecker-Sternefeld's, Rosenberg's, Vaust's und Saboia's Träger zu nennen sind.

3. Ein um die Hüfte gelegter Gummischlauch. Um demselben mehr Festigkeit zu geben, leitete O. Bunge (1885) eine Hanfschnur durch, mit einem Metallknöpfchen am vorderen Ende. Eine an der concaven Seite geschlitzte, wie ein stumpfer Haken gebogene Röhre diente zur Ueberleitung über die Hüfte.

In 4 Fällen von Bunge und 3 von Winter gelang die Anlegung des Schlauches mit diesem Schlingenträger gut, und entstanden durch die Extraction nur rothe Druckstreifen, aber keine ernstlichen Verletzungen.

4. Der stumpfe Haken, zuerst von W. Smellie empfohlen, ist von Aitken nur bei todtem Kinde, neuerdings von Fritsch und Küstner selbst bei lebendem Kinde versuchsweise und erfolgreich benutzt worden.

Der Haken wird zuerst flach über Kreuz und Lenden des Kindes eingeführt, dann mit seiner Spitze nach der Hüftbeuge geleitet und unter Leitung des Fingers an deren Innenseite herabgeführt.

Ein mässiger Zug damit kann unschädlich bleiben, ein kräftiger aber die Weichtheile an der Vorderseite des Oberschenkels durchtrennen, bei ungeeigneter Lage des Hakens selbst Ablösung der oberen Schenkelepiphyse bewirken. Da man nun im Voraus nie bestimmt wissen kann, welche Zugkraft erforderlich sein wird, ist es besser, dieses bedenkliche Instrument bei lebendem Kinde überhaupt nicht, bei todtem nur im Nothfall zu gebrauchen.

Wasseige (1864) erfand einen in seinem Bogenstück aus beweglichen Gliedern gebildeten Haken, der nach Bedarf gebeugt werden kann.

5. Steisszangen sind zwei scheerenartig vereinigte, stumpfe Haken, die von hinten und den Seiten in beide Hüftbeugen eingeführt werden. Sie sind jedoch sehr verletzend für die Kinder und desshalb ausser Gebrauch.

Steidele's (1774) Steisshakenzange besteht aus zwei stumpfen, einander gegenüberstehenden Haken mit Handgriffen, durch ein Levret'sches Schloss vereinigt. Die Obertheile sind mit feinem Leder überzogen. Bei der Zange von Gergens stehen die Haken schief, sie convergiren nach der Bauchseite. Auch Ruhstrat (1869) und Iltgen haben Steisszangen erfunden.

6. Auch die Kopfzange ist öfters an den Steiss angelegt worden, nicht von vorn nach hinten, denn dabei würde sie abgleiten und unberechenbare Verletzungen der Unterleibsorgane setzen, sondern in querer Richtung, so dass die Löffel die Hüften und Seiten des Leibes umfassen und die Löffelspitzen an die Lendenwirbelsäule stossen, oder so, dass die Löffelspitzen nur bis zu den Hüften reichen. Obwohl thatsächlich schon viele Steisslagenkinder mit der Kopfzange ausgezogen worden sind, und auch bei französischen Geburtshelfern heute noch das Instrument für diesen Zweck Verwendung findet, so erscheint doch der Druck der Löffelspitzen auf Baucheingeweide und Lendenwirbelsäule als eine Gefahr, welche es verhindert hat, dass man bei uns diese Methode öfters anwendet.

Levret legte zuerst die Zange an den tiefstehenden Steiss, nachher Röderer, Hussian, Siebold, Blundell, Kilian, Lange. Unter den Neueren haben Hüter und Haake, ausserdem eine Anzahl französischer Geburtshelfer die Kopfzange an den Steiss anzulegen empfohlen. Schon Lachapelle verwarf die Zange aus Furcht vor Verletzungen der Baucheingeweide, ebenso C. Braun, Schröder, Fritsch und viele Andere.

7. Der Cranioklast, dessen eines Blatt in den Anus eingeführt, dessen anderes Blatt auf das Kreuz gelegt werden soll, ist bei todtem Kinde zur Extraction ebenfalls empfohlen. Doch dürfte der stumpfe Haken in solchen Fällen stets ausreichen.

Ist der Steiss in die Vulva getreten, oder in der einen oder anderen Weise eingeleitet worden, so wird jetzt Dammschutz nöthig.

Zu dem Zwecke werde der Damm durch Vorwärtsschieben mit einer flach darauf gelegten Hand (Daumen auf die eine, übrige Finger auf die andere Schamlippe, Handballen auf den Damm) entspannt, und der Vulvaring an verschiedenen Stellen mit dem Zeigefinger und Daumen der anderen Hand gedehnt, überhaupt der Damm so sorgfältig gestützt wie bei Schädellagen. Denn bei Steisslagen kommen ebenso oft Dammrisse vor als bei Schädellagen, und beginnen die meisten schon beim Durchschneiden des Steisses.

Ist der Steiss durch die Vulva getreten, so suche man zunächst durch kräftige Reibungen des Uterus die zur Mithilfe höchst erwünschten Wehen auszulösen. Nur dann, wenn die Wehenpause ungewöhnlich lange andauert, werde die weitere Ausziehung ohne Wehenhilfe vorgenommen.

Die Frage, ob die bei Steisslagen am Rumpfe hinaufgeschlagenen Beine nach Austritt des Steisses zu „lösen", d. h. herabzuholen und in den Hüftgelenken auszustrecken seien, ist entschieden zu verneinen. Denn es gleitet der Mutterhals, wie schon Wigand hervorhob, leichter längs der Beine zu den am Thorax angezogenen Oberarmen, verhindert also das Hinaufstreifen letzterer

am Kopfe. Ausserdem ist aber das Herabführen der Beine bei einstehendem Steiss schwierig, für Scheide, Damm und die Extremitäten selbst gefährlich. Denn drückt man den Oberschenkel nach unten hinten, während der Fuss oben zurückgehalten wird, so entsteht eine Ueberstreckung im Knie, die zur Ablösung der unteren Femur- oder oberen Tibiaepiphyse oder zu Diaphysenbruch führen kann.

Man zieht nun an den ausgetretenen Hüften zunächst nach vorn unten (bauch-fusswärts), bei zögerndem Durchgange des Rumpfes zeitweise auch nach hinten unten (rück-fusswärts), dies um den Rumpf nicht zu stark an die Schoossfuge zu drücken. Der Zug wird so lange fortgesetzt, bis die hinaufgeschlagenen Füsse von selbst herausfallen.

Geschichtliches. Nach Celsus (VII. 29) soll man beim Eintritt des Steisses (eines todten Kindes) in das „Os vulvae" jenen zurückdrängen, einen Fuss aufsuchen und herableiten. Ergeben sich anderweitige Schwierigkeiten, so soll man das, „was unverletzt nicht durchgeht", zerschneiden.

Das Einhaken der Finger in die Hüftbeugen wurde zuerst von Mauriceau angerathen.

β) Bei Fusslagen.

Die geeignete Lagerung ist auch hier schräge oder quere Steinschnittlage.

Wenn es die Umstände irgend gestatten, lasse man die Unterextremitäten und die Hüften spontan austreten. Muss man aber wegen einer Gefahr ausziehen, so umfasse man mit vollen Händen die gleichnamigen Beine des Kindes, die Daumen obenauf, mit ihren Spitzen gegen die Genitalien, die übrigen Finger um die Beine gelegt. Da aber die Hände an der glatten, von Fruchtschleim überzogenen Fruchthaut leicht abgleiten, so werden die geborenen Theile mit einem reinen, warmen Handtuche umwickelt. Ferner fasst man die Beine dicht vor den Genitalien an, um nicht unnöthiger Weise die Bänder der Kniegelenke zu dehnen, sondern nur die durch starke Muskeln geschützten Hüftgelenke in Anspruch zu nehmen. Die Züge sind nach unten hinten (fuss-rückwärts) zu richten, damit der Rumpf unter geringstem Gegendruck in die Beckenhöhle herabgeht.

Geschichtliches. Merkwürdiger Weise ist die sehr naheliegende Fussextraction in der älteren Geburtshilfe nur dann vorgenommen worden, wenn die zuerst versuchte Wendung auf den Kopf misslungen war (Avicenna, Abulcasem, selbst noch Rueff). Erst Al. Benedictus, Euch. Rösslin, Rodr. a Castro, Peu, de la Motte, Deventer u. A. riethen zur Extraction an den Füssen.

Das Herabholen des bei unvollkommener Fusslage hinaufgeschlagenen Beines wurde befürwortet von Savonarola, Rösslin, Rueff, Mauriceau, de la Motte u. A., widerrathen von Johnson, Deleurye, Lachapelle und den meisten Neueren.

γ) Bei Steiss-Fersenlagen.

Das Herabholen eines Fusses nach dem anderen, also Umwandlung in eine vollkommene Fusslage, ist in allen Fällen geboten, in welchen Gründe zu rascher Ausziehung vor dem Durchschneiden des Steisses vorliegen, oder in denen der Austritt des Steisses aus der Vulva durch die Füsse offenbar verzögert wird.

b) Das Ausziehen des Rumpfes.

Dasselbe ist nur dann nöthig, wenn die durch Reibungen anzuregenden Wehen nicht in wenigen Minuten den Rumpf des noch lebensfrischen Kindes zu Tage fördern, oder wenn das Kind schon vorher asphyktisch war.

Verfahren. Zum Zwecke der Rumpfausziehung umfasst man mit beiden Händen die Hüften und Oberschenkel, die Daumen, einander parallel, mit den Spitzen kopfwärts gerichtet, auf's kindliche Kreuz gesetzt, die übrigen Finger vorn um Hüften und Oberschenkel gelegt (Fig. 6). Die Hände bleiben vorerst am kindlichen Becken liegen. Man meide es strenge, den Leib mit den vollen Händen zu umfassen, weil dies zu Quetschung der Gedärme, vor allem aber zu Zerreissung der brüchigen Leber führen könnte, dadurch aber tödtlicher Bluterguss in die Bauchhöhle herbeigeführt würde.

Die Züge sind in der Achse des Beckeneingangs, also schief rück- und fusswärts, zu richten, denn durch horizontalen Zug würde die vorn stehende Seite des Rumpfes fest an die Schoossfuge gepresst, und würden dadurch die Widerstände vermehrt werden. Folgt der Rumpf schwer, so macht man conische Tractionen, d. h. man beschreibt einen Kegelmantel, dessen Basis am Steiss, dessen Spitze im oberen Brustkorb liegt. Man bemühe sich schon bei den ersten Tractionen den Rumpf so zu drehen, dass sich eine Kante nach der Schoossgegend richtet.

Geht der Nabelstrang zwischen den Beinen durch, so dass das Kind darauf reitet, so ist das zum Kuchen führende Stück durch Herabziehen zu lockern und um ein Bein nach der Bauchseite herabzuführen. Gelingt dies nicht, so unterbindet man den Strang doppelt und schneidet dazwischen durch.

Sobald der Nabel ausgetreten ist, wird die Nabelschnur durch leichtes Anziehen gegen den Nabel gelockert.

Der Zug am kindlichen Becken wird so lange fortgesetzt, bis die Thoraxbasis unter der Schoossfuge sichtbar geworden ist.

Dann umfasst man diese mit beiden vollen Händen, die Daumen neben die Wirbelsäule gelegt, und zieht so lange, bis das vordere Schulterblatt ausgetreten ist.

Ist die Bauchfläche vorwärts gerichtet, so zieht man den Rumpf nicht so tief herab, weil sich sonst die Arme unfehlbar am Kopfe in die Höhe schlagen würden.

Beim Ausziehen des Rumpfes suche man das Hängenbleiben der Ellbogen über dem Contractionsring oder Beckeneingang, also das

Fig. 6.



Ausziehen bei Beckenendlagen.

Hinaufschlagen der Arme neben dem Kopfe, dadurch zu verhüten, dass man womöglich nur während einer Wehe zieht, und durch einen Gehilfen den Uterus über dem Beckeneingang von vorn nach hinten zusammendrücken lässt. Trotzdem kommt dies Hinaufschlagen vor, zumal bei rascher Ausziehung, engem Mutterhals oder Beckenenge. Denn die Arme gehen unter einem spitzen, nach dem Steisse offenen Winkel von dem Thorax ab. Und wie eine Aehre mit dem Halm

voran leicht durch einen engen Canal durchgeht, dagegen bei umgekehrter Durchleitung sich die Grannen spreizen, so bleiben auch die Arme bei Beckenendlagen leicht an den Canalwänden hängen und schlagen sich schliesslich am Kopf hinauf. Haben die Arme ihre adducirte Normalhaltung, so hat man weiter nichts nöthig als die Vorderarme zu fassen und herabzustrecken.

Sind aber die Arme an Hals und Kopf in die Höhe geschlagen, so sollen sie nach einander gelöst, d. h. am Rumpfe herabgestreckt, nicht aber mit dem Kopf durch das Becken gezogen werden.

Schon Moschion gab den Rath, die hinaufgeschlagenen Arme zu ergreifen und anzuziehen. Dasselbe empfahlen Rösslin, Ould und die meisten Neueren. Dagegen riethen die Arme mit dem Kopfe durchzuleiten, um eine Zusammenziehung des Mutterhalses um den kindlichen Hals zu vermeiden: Deventer, van Hoorn, Exton, Millot u. A.

Für das Armlösen gelten nun folgende Regeln:

Ist ein Arm adducirt und der andere abducirt, so werde der erstere im Ellbogen gestreckt und herabgezogen, dann der andere gelöst.

Sind beide Arme aufwärts geschlagen, so werde der hintere zuerst gelöst, weil die Kreuzbeinaushöhlung mehr Platz bietet für das Eindringen der lösenden Hand, als die Gegend hinter der Schoossfuge.

Um die Schulter des zu lösenden Armes möglichst tief herabzubringen, zieht man den Steiss bauch- und seitwärts, und zwar nach dem rechten Oberschenkel der Mutter, wenn der rechte kindliche Arm hinten liegt und umgekehrt (Fig. 7). Dabei umfasst die volle Hand von unten her gabelig Steiss und Oberschenkel.

Die rechte Hand ist im Allgemeinen zur Lösung des rechten Arms, die linke für den linken Arm zu benutzen. Doch kann es zweckmässiger sein, die umgekehrte Wahl zu treffen, wenn bei Sagittalstellung der Rumpfbreite der zu ergreifende Ellbogen ganz in einer Beckenseite liegt. Stahl-Hegar thun letzteres grundsätzlich.

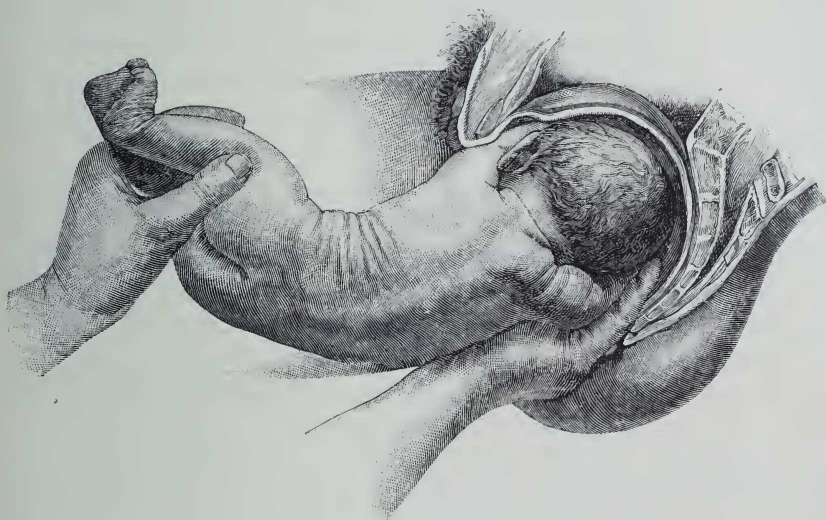
Man gebraucht zum Armlösen den Daumen, Zeige- und Mittelfinger, indem man den Daumen an der medialen, die beiden anderen Finger an der lateralen Seite des Oberarmes über das Ellbogengelenk bis zum Vorderarm hinaufführt. Manche rathen den Daumen am Rücken querüber auszustrecken, offenbar um ein volles Erfassen des Oberarmes zu verhüten. Man sehe streng darauf, nie den Oberarm selbst anzufassen, weil dieser bei Aufstemmung des Ellbogens über dem Contractionsring oder Beckeneingang leicht in seiner dünnen Mitte bricht. Sind die Fingerspitzen wegen Beckenenge oder Uteruscontraction ausser Stande, bis zum Vorderarm vorzudringen, so suche

man diesen durch vorsichtigen, seitwärts gerichteten Druck auf die Condylen des Oberarmes nach der Bauchseite zu verschieben.

Der schreibfederartig gefasste Vorderarm wird nun im Ellbogen gebeugt und nach dem Gesichte — nie nach dem Hinterhaupte — verschoben, denn letztere Verschiebung bewirkt leicht die von Küstner eingehend beschriebene Ablösung der oberen Humerusepiphyse. Ist die kindliche Hand fassbar geworden, so streckt man durch deren Erfassen und Herabziehen den Arm am Brustkorb herab.

Nach Lösung des hinteren Armes erfasst man den Brustkorb mit beiden vollen Händen und sucht ihn, unter Zurückschieben gegen den Mutterboden (Scanzoni), um seine Längsachse halb zu

Fig. 7.



Armlösen bei Beckenendlagen.

drehen. Es ist zweckmässig so zu drehen, dass der Rücken, nicht die Bauchfläche, hinter der Schoossfuge hergleitet (Stahl-Hegar); denn dreht man umgekehrt, so bleibt nachher die Vorderfläche der Frucht öfters vorwärts gerichtet und das Kinn schliesslich über der Schoossfuge hängen. Die halbe Achsendrehung des Brustkorbs bezweckt den hinter der Schoossfuge hinaufgeschlagenen Arm in die Kreuzbeinaushöhlung zu bringen, also leichter löslich zu machen.

Fehling räth, bei I. Fusslage mit der linken Hand an dem linken, hinter der Schoossfuge ausgestreckten Arm bis zum Vorderarm hinaufzugehen, den Daumen an den Rücken zu legen, mit beiden Händen den Brustkorb zu fassen, eine halbe Achsendrehung des letzteren auszuführen und zuletzt den Arm aus der Kreuzbeinaushöhlung zu lösen. Mir scheint die letztere Drehung unnöthig. Denn wenn

hinter der Schoossfuge Platz genug ist, um bis zum Vorderarm vorzudringen, kann man den Arm auch ohne Thoraxdrehung durch blosse seitliche Verschiebung lösen.

Gelingt die Thoraxdrehung nicht, so löst man den vorderen Arm in situ. Die französischen Geburtshelfer thun dies grundsätzlich, unter den Deutschen sind besonders Fritsch und Küstner dafür eingetreten. Zu dem Zwecke senkt man den geborenen Rumpf, führt Zeige- und Mittelfinger der ungleichnamigen Hand hinter der Schoossfuge in die Höhe, und drückt damit den Ellbogen nach der Bauchseite des Kindes und der Seite des Beckens, nach welcher das Gesicht sieht, zuletzt nach hinten, um von hier aus den Vorderarm herabzuziehen.

Ist ein Arm, im Ellbogen stark gebeugt, in den Nacken geschlagen, so sucht man den Ellbogen bauchwärts zu bewegen, dann die kindliche Hand an der Seite des Kopfes gegen das Gesicht zu schieben und auszustrecken. Gelingt dies nicht, so versucht man eine Längsachsendrehung des Brustkorbs und zwar nach dem kindlichen Rücken.

Ist die fötale Bauchfläche nach der Schoossfuge gerichtet, so senkt man die geborenen Theile, führt einige Finger hinter der Schoossfuge zu dem am leichtesten zu erreichenden Ellbogen und führt dann den Vorderarm, unter möglichster Ausnutzung der freien Räume, in der vorderen Beckenseite herab, nachher den zweiten Arm.

C. Braun räth, zur Lösung des rechten Arms die rechte Hand am Kreuzbein und über den Vorberg bis zum Ellbogen einzuführen, den Vorderarm am Vorberg über den Nacken nach links zu führen und hier herabzuleiten. Er versichert, dadurch nie Epiphysenlösung bewirkt zu haben. Doch dürfte das, was ein hocherfahrener Fachmann sich erlauben kann, bei der unbestreitbaren Gefahr dieses Vergehens, nicht als Schulregel anzunehmen sein.

c) Das Entwickeln des nachfolgenden Kopfes.

Bei günstigen Raumverhältnissen, weitem Geburtscanal und kräftigen Wehen fällt oft der Kopf förmlich heraus. In anderen Fällen folgt er ganz von selbst bei der nächsten Wehe. Noch in anderen aber wird er vorerst zurückgehalten: er „bleibt stecken“.

Diesem Steckenbleiben des Kopfes kann zu Grunde liegen:

1. Eine ungewöhnlich lange Wehenpause nach Austreibung des Rumpfes, oder eine mangelhafte Zusammenziehung der Gebärmutter. Hier besteht die Behandlung in kräftigem Reiben der Gebärmutter und, nach Eintritt einer Wehe, in Druck auf den Uterus in der Richtung seiner Längsachse.

2. Enge oder Zusammenziehung des Mutterhalses, Enge der Vagina oder Vulva. War man wegen Asphyxie der Frucht genöthigt, vor voller Erweiterung des Muttermundes zu wenden oder doch auszuziehen, so führt die mechanische Reizung der eingeführten Hand oder des mühsam durch den engen Muttermund gezogenen Kindeskörpers leicht zu einer starken Zusammenziehung des rigiden Mutterhalses oder des Contractionsringes und damit zu einer Zurückhaltung des Kopfes oberhalb des Rings oder im Mutterhalse selbst. Hier wäre es von Vortheil zu warten, bis die Reizwirkung, d. h. die Contraction nachgelassen hat. Aber das Zuwarten ist jetzt wegen drohender Asphyxie bedenklich. Nur dann, wenn die ganze Rumpfentwickelung in wenigen Minuten beendigt war, kann man wohl etwas zuwarten, muss aber dann unverzüglich den Kopf herausdrücken oder ausziehen. Umschliesst ein verdünnter, aber scharf gespannter Muttermund innig den Kopf, so werde dieser zuvor rasch mit Scheere oder geknöpftem Messer mehrfach eingeschnitten. Ist dagegen der Rand dick, so müssen die Einschnitte unterbleiben.

3. Es besteht mechanisches Missverhältniss, d. h. das Becken ist verengt, oder der Kopf sehr gross und hart. Stünde genügende Zeit zur Verfügung, so könnte sich der Kopf durch Nahtverschiebung oder Aenderung der Knochenkrümmung accommodiren. Hier thut aber Eile Noth, und muss man die gegebenen Räume durch angemessene Einstellung des Kopfes möglichst ausnutzen und nöthigenfalls die Accommodation erzwingen, was freilich öfters gleichbedeutend ist mit Knochenbruch, Nahtablösung u. dergl.

Allgemeine Grundsätze. Was ist nun bei den durch enge und straffe Genitalien, Beckenenge, Uebergrösse des Kopfes oder sonstwodurch bedingten Verhaltung des Kopfes besser: Zug von unten oder Druck von oben? Beide Verfahren werden auch sonst zur Fortbewegung von Lasten abwechselnd benutzt. Der aus den Geschlechtstheilen heraushängende Kindskörper provocirt uns förmlich, daran zu ziehen, und in der That ist der Zug am geborenen Rumpfe seither das weitaus bevorzugte Verfahren gewesen. Es wäre auch nichts dagegen zu erinnern, wenn nicht der Zugstrang, der kindliche Hals, ein brüchiges und für die Fortdauer des Lebens hochwichtiges Gebilde, das Halsmark, enthielte, dessen mässige Zerrung genügt, die Kinder lebensunfähig zu machen.

Mit Rücksicht auf diese Gefahren eines jeden starken Zuges am Halse, resp. den Schultern empfiehlt es sich, bei der Entwickelung des nachfolgenden Kopfes diesen zuerst durch Anziehen des Kinns zu beugen und so lange von den Bauchdecken aus in's

Becken zu drücken, als er noch von oben erreichbar ist. Erst nach vollem Eintritt des Kopfes in das Becken möge man einen Zug an Schultern und Unterkiefer üben, aber hierbei jede stärkere Kraftentfaltung vermeiden, denn eine Verzögerung des Kopfaustritts von einigen Minuten ist für das Kind viel weniger nachtheilig, als der mit voller Kraft geübte Zug an den Schultern, resp. die damit verbundene Rückenmarksdehnung.

Steht endlich der Kopf voll im Becken, mit dem Hinterhaupt nach vorn oder hinten gedreht, und folgt er einem mässigen Zuge an Schultern und Unterkiefer nicht bald, so sind bei rigidem Muttermund Erstgebärender mehrfache tiefe Einschnitte am Platze. Helfen auch diese nicht, oder liegen der Verhaltung des Kopfes Uebergrösse desselben, allgemeine Beckenenge, Trichterbecken u. dergl. zu Grunde, so ist die Zange, zwar als letztes Zufluchtsmittel, aber als das im Vergleich zum gewaltsamen Schulterzug weit schonendere Verfahren in Anwendung zu bringen.

In dieser Weise glaube ich auf Grund meiner im Verlaufe der Jahre gewonnenen Erfahrungen die Indicationen der einzelnen Eingriffe und deren Aufeinanderfolge formuliren zu sollen. Mag dies auch auf Widerspruch stossen: jede neue Extraction zeigt mir, dass die Kinder um so rascher und vollständiger zu athmen und sich zu bewegen anfangen, je weniger am Rumpfe gezogen, d. h. je weniger das Halsmark gedehnt worden ist. Insbesondere gilt dies für unreife Kinder, welche gerade in dieser Beziehung ausserordentlich wenig vertragen.

Die hier in Betracht kommenden Verfahren sind folgende:

α) Das Auspressen des nachfolgenden Kopfes, Expressio capitis.

Verfahren. Man zieht den geborenen Rumpf mit einer Hand nach der Seite des kindlichen Hinterhaupts, geht mit Zeige- und Mittelfinger der anderen Hand in Scheide und Muttermund, drückt den Unterkiefer herab und gegen den Hals, um den Kopf möglichst zu beugen und die Spitze des von letzterem gebildeten Ovals oder Kegels in den Muttermund zu leiten. Während nun der Zeigefinger das Kinn an den Hals angedrückt hält, und der Kindskörper auf dem Arm ruht, wird die andere Hand, wie beim Credé'schen Handgriff, von den Bauchdecken aus auf denjenigen Theil der Gebärmutter gelegt, welcher den Kopf umfasst. Ist die Gebärmutter gut zusammengezogen, so ist dies der Mutterboden; bei ausgedehntem Uterus, Ablösung des Kuchens und intrauteriner Blutansammlung kann jedoch der Fundus hoch stehen, so dass man auf den unteren Mutterkörper oder gar auf den Hals drücken muss, um überhaupt den kindlichen Kopf zu treffen. Die Richtung

des Drucks soll im Allgemeinen der Achse des Beckeneingangs entsprechen, aber schief vom Scheitel nach dem Gesicht gehen, damit der Kopf um seine Querachse sich drehe und mit vorangehendem Kinn in's Becken eintrete. Bei fehlenden Hindernissen seitens des Beckens und der Weichtheile wird der Druck in der Achse des Beckeneingangs so lange fortgesetzt, bis der Kopf ganz im Becken steht und für Aussendruck unzugängig geworden ist. Unter günstigen Umständen kann man in 1/4 Minute, oft spielend leicht, den Kopf bis zur Vulva durchdrücken.

Bei platten Becken hat man sich bemüht, in Nachahmung des Mechanismus der Scheitelbeineinstellung, den Kopf schief durch den Eingang zu pressen, sei es nach Turner (1881) und Koppe (1885), indem man zuerst gerade nach hinten gegen den Vorberg drückt, um das hintere Scheitelbein zuerst in die Beckenhöhle zu befördern, während der Rumpf gleichzeitig nach dem Leibe gehoben wird, sei es nach Winckel, indem man von innen aus das Kinn gegen die vordere Beckenwand zu ziehen sucht. Mir scheint es wichtiger, bei plattem Becken den Kopf in einer Mittelstellung zwischen Beugung und Streckung in's Becken zu pressen, also das Kinn nicht stark an den Hals, und von Anfang an in der Achse des Eingangs zu drücken, damit nicht der biparietale, sondern ein zwischen diesem und dem bitemporalen liegender Durchmesser durch die Conjugata vera gehe.

Bei engen Becken kann ein sehr kräftiger Druck, selbst mit zwei über einander gelegten Händen, nöthig werden, bis der Kopf in die Beckenhöhle eintritt. Doch wird auch in dieser Beziehung Vorsicht geboten sein, wenn der Kopf in einem stark gedehnten Mutterhalse eingeschlossen ist. Winter berichtet über zwei Fälle von Cervixruptur aus der Berliner Frauenklinik, in denen man nach Koppe gedrückt hatte. Ausserdem können durch einen mit voller Manneskraft ausgeübten Druck Blutergüsse in's Gehirn entstehen, wie uns ein Fall meiner Klinik gelehrt hat, wo danach Blutergüsse unter die Arachnoidea der Grosshirnhemisphären und zwischen Dura mater spinalis und Rückenmark bei dem am 6. Tage verstorbenen, allerdings unreifen (34wöchentlichen) Kinde gefunden wurden.

In den weitaus meisten Fällen gelingt es in dieser Weise den Kopf in's Becken vollständig einzudrücken. Die weitere Entwickelung und nöthigenfalls Drehung mit dem Gesicht nach hinten wird dann durch den Mauriceau'schen Handgriff bewirkt. Gibt es am Beckenboden noch Schwierigkeiten, so überwinde man diese nicht durch gewaltsamen Zug, sondern lasse den Kindeskörper in die Höhe heben, drücke mit eingehakten Fingern Damm und hintere Scheidenwand zurück (Frost 1873) und reinige Mund und Nase, damit das Kind Athem-

bewegungen ausführen könne. Die Ausschliessung wird dann bald von selbst erfolgen.

Steht aber der Kopf ganz im Becken, Mund und Nase jedoch nicht so tief, dass man sie dem Luftzutritt zugängig machen kann, so mag bei Verzögerung die Zange Anwendung finden, falls ein mässiger Zug nicht rasch Erfolg hat.

Ausnahmsweise gelingt die Expression des Kopfes, resp. dessen Einpressen ins Becken wegen Uebergrösse oder Beckenenge nicht sogleich. Hier möge man mehrere Minuten lang einen gleichmässigen Druck durch einen Gehilfen ausüben lassen und gleichzeitig mässig an den Schultern und dem Kinn, niemals aber mit voller Manneskraft ziehen. Gibt es auch eine Verzögerung, so halte man fest, dass in der Asphyxie eine geringere Gefahr liegt als in der Dehnung des Halsmarks: jene lässt sich durch künstliche Athmung meistens heben, diese ist irreparabel.

In extremen Fällen ist man wegen Erfolglosigkeit sowohl der Expressions- wie der Extractionsversuche vorläufig zur Unterbrechung letzterer genöthigt. Treiben dann in der nächsten Zeit die Wehen den Kopf nicht aus, so ist jetzt, nach Aufhören des fötalen Herzschlages, die Perforation am Platze.

Bezüglich der Wirksamkeit der Expressions- gegenüber der Extractionsmethode führt Eisenhart (A. f. G. 36) aus der Winckel'schen Klinik an, dass von 50 bei primärer oder secundärer Beckenendlage extrahirten Kindern 35 %, von 50 exprimirten Kindern 22 % gerettet worden seien. Bei der Kleinheit der Zahlen und der Verschiedenartigkeit der Fälle kann diese Statistik nicht kurzer Hand zum Beweis des grösseren Werthes der Expression angezogen werden. Das mag man zugeben, muss aber andererseits auch betonen, dass die gleich zu erwähnenden Herzfeld'schen Zahlen nicht den Vorzug der Extractionsmethode bewiesen haben.

K. A. Herzfeld hat nämlich (Ueb. d. Beh. des nachfolg. Kopfes. Wien 1890) der Eisenhart'schen Statistik die Zahlen der C. Braun'schen Klinik aus 1887/89 gegenübergestellt und hervorgehoben, dass unter 141 Kindern in primärer oder secundärer Beckenendlage 98 lebend, 28 asphyktisch und wiederbelebt, 7 nicht wiederbelebt, 8 todtgeboren, also nur 10,64 % Kinder verloren gegangen seien, und zwar unter Benutzung des Mauriceau'schen oder Braun'schen Handgriffes. Auf den ersten Blick imponirt dies Ergebniss. Allein 1. wird auf Braun's Klinik bei hohem Kopfstande jeder Zug vermieden und erst bei tief am Beckenboden stehendem Schädel nach Mauriceau's oder Braun's Methode gezogen; 2. wird seit vielen Jahren bei vorhandenem räumlichem Missverhältniss der Zug „durch Druck von oben von Seite eines Assistenten oder der Hebamme unterstützt“ (p. 9), also nicht blos Mauriceau's oder Braun's Methode geübt; 3. hat Herzfeld alle frühgeborenen Kinder unter 47 cm, Spontangeburten und Geburten von macerirten Früchten, sowie Fälle von schon vor der Wendung entschieden constatirtem Tode nicht in die Tabellen aufgenommen, übrigens die Fälle, wo die Wendung noch bei Lebzeiten der Frucht gemacht, jedoch vor der Extraction der inzwischen eingetretene Fruchttod „vermuthet“ wurde, in den Tabellen vollständig

verzeichnet. Angesichts dieser Auswahl, welche in den Statistiken Anderer nicht geübt wurde, verliert das Herzfeld'sche Ergebniss das Ueberraschende und enthebt uns der Möglichkeit des Vergleiches mit anderen Zahlen.

Geschichtliches. Celsus sagt (VII. 29): „Wenn der nach Decapitation bei Querlage zurückgebliebene Kopf nicht folgt, soll ein zusammengelegtes Tuch über den Leib gebreitet werden, und ein starker, nicht unerfahrener Mann von der linken Seite aus zwei Hände auf den Unterbauch legen und mit der einen die andere drücken, um den Kopf in die Scheide zu pressen, worauf derselbe mit dem Haken ausgezogen werden kann."

Die Expression wurde, wie es scheint, bis ins 16. Jahrhundert viel geübt, dann gerieth sie in Vergessenheit.

Wigand (Drei Abh. p. 92) hat das Verfahren der Vergessenheit entrissen und gerathen, bei zögernden Fussgeburten zur besseren Einstellung des Kindeskörpers, Verhütung des Aufstemmens der Arme oder des zurückgebliebenen Fusses, also schon frühzeitig einen Druck, bald auf die höchste Stelle des Leibes, bald auf die Gegend über den Schoossbeinen, auszuüben. Nach dem Austritt des Rumpfes, wenn Stirn und Hinterhaupt den Rand der oberen Apertur berühren, soll „mit dem Ballen der Hand äusserlich am Bauche, dicht an und über dem Schamknochen derjenigen Seite, wohin das Hinterhaupt des Kindes gerichtet ist, ein starker Druck und zwar nach oben und hinten in der Richtung des schiefen Beckendurchmessers ausgeübt, dadurch das Hinterhaupt gehoben und das Kinn an die Brust gedrückt werden, so dass der Kopf jetzt in seiner bestmöglichsten Keilform und mit seinen kleinsten Durchmessern in die Beckenhöhle herabtritt. Durch gleichzeitiges Ansetzen von zwei Fingern der anderen Hand an die obere Kinnlade wird der untere Theil des Gesichtes auf die Brust herabbefördert."

Weiterhin wurde dann die Expression wieder empfohlen von Ed. Martin, Spiegelberg, A. Fluck (1865), Kristeller (1867), Champetier de Ribes, neuerdings besonders von A. Martin und Winckel. Eine Verbindung von Expression und Extraction wurde übrigens sowohl an den Wiener, wie Berliner und anderen Kliniken und auch vielfach in der Privatpraxis seit Langem geübt.

β) Das Ausziehen des nachfolgenden Kopfes, Extractio capitis.

A. Mit den Händen.

a) Methode von Puzos, der sogen. Prager Handgriff.

Verfahren. Die Methode soll, nach dem Rathe von Kiwisch, nur dann Anwendung finden, wenn der Kopf normal rotirt, also mit seinem Graden in die sagittale Beckenebene getreten ist; bei Querstand oder vorwärts gerichtetem Gesichte soll zuvor das Gesicht gegen das Kreuzbein gedreht werden.

Die Methode wird in folgender Weise geübt: Man lässt den geborenen Kindskörper aus den Genitalien herabhangen, setzt dann den rechten Zeige- und Mittelfinger neben beiden Seiten des Halses hakenförmig über die Schultern, umfasst mit der linken vollen Hand beide Beine oberhalb der Fersen, und zieht nun mit beiden Händen so lange grade

nach unten (dorsalwärts), bis das Hinterhaupt hinter der Schoossfuge herabgetreten und dessen unteres Ende sichtbar geworden ist. Dann hebt man mit der linken Hand die Füsse in einem Bogen nach oben, so dass zum Schluss das Kind so zu sagen auf dem Kopfe steht, lässt dann den Kopf unter der Schoossfuge, mit dem Kinn über den Damm, hervortreten, wobei die Füsse noch weiter gegen den mütterlichen Leib heraufgeschlagen werden, und stützt dann, nach Wechseln der Hände, den Damm. Ist der Kopf durch die Wehen bereits bis zum Beckenboden herabgerückt, so fällt der Zug nach unten weg, und bewegt man blos die Füsse im Bogen nach oben.

Folgt der Kopf einem fortgesetzten starken Zuge nicht, so soll man nach dem Rathe der Prager Schule zur Zange greifen.

Man sieht, dass diese Methode sowohl von einer etwaigen Verbesserung der Kopfhaltung, d. h. Kopfbeugung, absieht, als auch am Kopf selbst nirgends Angriffspunkte für einen Zug sucht. Die ganze Gewalt des Zuges wirkt vielmehr durch das Mittel der umfassten Schultern auf die Halswirbelsäule. Gerade darin liegt nun einerseits die Stärke, andererseits aber auch die Schwäche und Gefahr der Methode.

Was den ersteren Punkt anlangt, so haben Veit, Schröder und Spiegelberg mit Recht hervorgehoben, dass durch einseitige Wirkung auf die Schultern die gebeugte Kopfhaltung leicht in eine gestreckte übergeführt, durch Hängenbleiben des Kinns über einem engen Beckeneingang oder dem Muttermunde aber die Widerstände erheblich gesteigert werden.

Die Bedeutung dieses Momentes hat Zweifel (Lehrb. d. operat. Geb. 221) durch Versuche an einem dem Beckeneingange entsprechenden Ringe geprüft und gezeigt, dass der gebeugte Kopf leicht durchgezogen werden kann, während der deflectirte Kopf trotz stärkster Rumpfbelastung hängen bleibt.

Wichtiger noch ist der zweite Punkt. Durch den einseitigen Schulterzug wird die Halswirbelsäule und das Halsmark gedehnt, die Wirbel werden gelockert, schliesslich zerreissen die Wirbelbänder, eine Intervertebralscheibe trennt sich von dem anliegenden Wirbelkörper, oder es wird der Knorpel zwischen Gelenk- und Schuppentheil des Hinterhauptbeins abgelöst, mit Dislocation beider Knochenstücke. Bei sehr gewaltsamem Zug kann die Wirbelsäule mit Halsmark so vollständig zerreissen, dass das obere und untere Wirbelsäulenstück sich weit von einander entfernen, und die Verbindung von Kopf und Rumpf nur noch durch die Haut, die Luft- und Speiseröhre, sowie durch die Kopfnicker und das Platysma vermittelt wird [1]). In extremen

---

[1]) Diese Verletzung habe ich zweimal bei reifen und unter der Geburt abgestorbenen Kindern gesehen. Einmal hatte die Hebamme in Verbindung mit der

Fällen kommt es zur vollständigen Trennung, zum Abreissen des Kopfes.

Man kann wohl sagen, dass solche Vorkommnisse nicht der Methode als solcher, sondern der ungeeigneten Ausführung zur Last fallen. Aber man muss zugeben, dass die Methode den Keim zur Ueberschreitung, die Verführung zur Gewaltanwendung, enthält. Ferner zeigt die klinische Erfahrung, dass ein noch nicht einmal mit voller Manneskraft geübter Zug an den Schultern oft genug eine tödtliche Dehnung des Halsmarkes erzeugt, oder doch scheintodte Kinder zu Tage fördert, die man höchstens mühsam zur Athmung bringt, während jegliche Bewegungen der Extremitäten ausbleiben. Solche Kinder gehen dann nach einigen Stunden Scheinlebens unfehlbar zu Grunde. Ohne genaue Section und Würdigung der Erscheinungen werden sie als „asphyktisch verstorben" bezeichnet, sie sind aber in Wirklichkeit die Opfer ungeeigneter Kunsthilfe.

Geschichtliches. Die Methode wurde zuerst von Puzos (1759), weiterhin von Pugh, Leroux, Saxtorph, Osiander, Vogler u. A. empfohlen, und von Kiwisch in der Prager Klinik eingeführt; desshalb erhielt sie den Namen der Prager Methode.

Nachdem Scanzoni eine Statistik veröffentlicht, wonach von 152 nach der Prager Methode ausgezogenen Kindern 117 lebten, war die Methode in der Mitte unseres Jahrhunderts sehr beliebt. Sie wurde aber mit Rücksicht auf ihre grossen Gefahren für den kindlichen Hals, worauf Hohl (N. Z. f. G. 1847. 22. 404) zuerst nachdrücklich hingewiesen hat, in dem Maasse verlassen, als sich die gleich zu beschreibende Smellie-Veit'sche Methode einbürgerte.

Bezüglich der kindlichen Verletzungen führte Rubensohn aus Berlin (1868) zwei Fälle an, wobei Zerreissung der Wirbelsäule eintrat, sowie fünf Fälle von Apoplexia der Dura mater spinalis. O'Connor betont als Nachtheil der Methode den Druck des ausweichenden Zahnfortsatzes auf das Halsmark. Hecker beobachtete einen Fall von Ablösung einer Intervertebralscheibe von einem Halswirbel.

Die Versuche über das zur Zerreissung des kindlichen Halses erforderliche Gewicht zeigen eine bemerkenswerthe Nichtübereinstimmung, so dass eine Wiederholung mit Berücksichtigung der Gründe der letzteren geboten ist.

Während Rokitansky jun. die Zerreissung der Halswirbelsäule einer frischen Kindsleiche mittelst der Hände ohne vorherige Torsion für unausführbar erklärt, nach Halbrock ein Zug von 50—60 kg, also volle Manneskraft, ohne Nachtheil ist, zerreisst der Hals nach Duncan bei 60 kg, nach Goodell bei 65—100 kg, nach Ahlfeld bei 70—95 kg und nach Strauch (1864) erst bei 500 kg, wenn das Gewicht 10 Minuten lang eingewirkt hat.

Mutter der Kreissenden bei allgemeiner Beckenenge lange gezogen, ein andermal ein Landarzt in Gemeinschaft mit der Hebamme diese Art „Kunsthilfe" geleistet.

Ausserdem wurde mir vor einigen Jahren ein unreifes Kind mit angeborenem Cystenhygrom des Halses gebracht, bei dem durch die Extraction die untere Halsgegend vollständig durchrissen war und der grösste Theil des Rückenmarks, aus dem Wirbelcanal herausgerissen, dem Halsmark noch anhing.

b) Mauriceau-Levret's oder Smellie-Veit's Handgriff.

Verfahren. Das Kind ruht der Länge nach auf dem linken Arm, seine Arme und Beine hängen neben dem Arm des Geburtshelfers beiderseits herab: das Kind „reitet“ auf dem Arm — freilich wie ein dem Absturz naher Reiter. Nun werden entweder Zeige- und Mittelfinger auf je eine Wange (Fossae caninae) aufgesetzt (Smellie in manchen Fällen), oder der Zeigefinger allein in den Mund geführt (Mauriceau) und auf die Mitte des Unterkiefers gelegt, um den Kopf zu beugen und diesen, statt mit dem sagittalen, mit dem kleinen Diagonaldurchmesser in die Sagittalen von Beckenenge und -Ausgang einzuleiten. Dann um-

Fig. 8.



Mauriceau's Handgriff.

fassen Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand hakenförmig von oben her je eine Schulter, so dass der Hals dazwischen liegt (Fig. 8). d'Outrepont legte Zeige- und Ringfinger über die Schultern, während der Mittelfinger längs des Nackens ausgestreckt wird.

Mit beiden Händen wird nun gleichzeitig an Kinn und Schultern (nach Fränkel zuerst an Kinn, dann an den Schultern, zuletzt an beiden) gezogen, bei hohem Kopfstand in der Richtung nach unten (dorsalwärts), bei mittlerem wagrecht, und zuletzt schief nach oben vorn, also der Führungslinie des Beckens entsprechend.

Die Methode ist wegen der mehrfachen Angriffspunkte als eine sehr wirksame zu bezeichnen. Sie nimmt ferner Bedacht darauf, dass der Kopf in der mechanisch günstigsten Beugehaltung durchgeführt wird. Und da man der Theorie nach nicht einseitig auf die Halswirbelsäule, sondern gleichzeitig auch auf das Gesicht wirkt, so treten nachtheilige Folgen, wegen der Vertheilung der Zugkräfte, nicht so leicht hervor als bei der Prager Methode. Doch sind solche keineswegs ausgeschlossen, kommen im Gegentheil öfters vor als man glaubt. Denn es ist begreiflich, dass der einzelne Geburtshelfer nur allzu sehr geneigt ist, bei bedeutenderen Widerständen den Hauptzug an den Schultern zu üben. Dann treten natürlich dieselben Verletzungen auf, namentlich Zerrungen des Halsmarks, welche bei Besprechung des Prager Handgriffs erwähnt sind.

Aus diesem Grunde ist ernstlich davor zu warnen, einen sehr kräftigen Zug, etwa gar mit voller Manneskraft, auf die Schultern wirken zu lassen. Im Uebrigen aber ist die Methode bei im Becken stehendem Kopfe als die beste zu empfehlen.

Geschichtliches. Mauriceau gab 1668 zuerst diese Methode an. Ihm folgten Levret, Smellie, Portal, Lachapelle, Hayn. Nachdem in der Mitte unseres Jahrhunderts vorübergehend die Methode durch den Prager Handgriff verdrängt war wurde sie wieder von Braun (1857), Veit (1863) und Schröder neu empfohlen

c) Braun's sogen. combinirte Wiener Methode.

Verfahren. Die Kreissende wird im gewöhnlichen Bette mit erhöhtem Kreuz der Länge nach gelagert. Der am linken Bettrande stehende Geburtshelfer stützt den Ballen der rechten Hand auf den Schamberg, setzt Daumen und Zeigefinger gabelförmig auf den Nacken und sucht nun mit der Kraft der Hand, nicht des Armes, den Kopf hervorzuheben. Der linke Zeigefinger wird gleichzeitig in die Scheide geführt, auf den Unterkiefer gesetzt und ebenfalls zum Ziehen benutzt.

Tritt das Kinn am Frenulum hervor, so umfasst die rechte Hand beide Unterschenkel dicht über den Füssen und hebt diese nebst dem geborenen Kindeskörper im Bogen gegen den mütterlichen Nabel. Die linke Hand unterstützt den Austritt des Kopfes.

Die Methode sucht von denselben Angriffspunkten aus wie die vorige, aber in einer Haltung des Armes, welche bedeutendere Kraftanwendung nahezu ausschliesst, den Kopf zu entwickeln, und erklärt sich so die Versicherung Braun's, in einem halben Tausend Beckenendlagen, allerdings unter Vermeidung jeder übermässigen Kraftentwickelung, niemals den Kindern Verletzungen zugefügt zu haben. Gerade aus diesem Grunde verdiente sie wohl eine häufigere Anwendung als der allerdings „schneidigere“ Mauriceau'sche Handgriff.

B. Das Ausziehen des nachfolgenden Kopfes mit der Zange.

Anzeigen. Es ist ein alter, bis jetzt noch nicht endgültig entschiedener Streit, ob man bei Steckenbleiben des nachfolgenden Kopfes, in Folge von dessen Uebergrösse, Enge der Genitalien, Drehung des Gesichts nach vorn, allgemeiner Beckenenge (Litzmann) u. dergl. eine forcirte Manualextraction machen oder die Zange anlegen solle.

Ich schliesse mich denen an, welche die Zange in gewissen Fällen für zweckmässig halten, nämlich dann, wenn der Kopf ganz in der Beckenhöhle steht, mit dem Hinterhaupt nach vorn oder hinten gerichtet, und ein durch mehrere Minuten geübter mässiger Zug an Schultern und Unterkiefer unvermögend ist, das Kind zu Tage zu fördern, andererseits aber Damm und hintere Scheidenwand nicht so weit zurückgedrängt werden können, um Mund und Nase des Kindes dem Lufteintritt zugängig zu machen. Zieht man in solchen Fällen mit voller Manneskraft an den Schultern weiter, so läuft man Gefahr, das werden nur Wenige bestreiten, das Halsmark bedenklich zu dehnen und ein lebensunfähiges Kind zu entwickeln. Legt man aber, was in Zeit einer halben Minute möglich, die Zange an, so schont man Halsmark und Gehirn, da die an die Seiten des Kopfes angelegte Zange unschädlich ist, und ist dann im Stande, den Kopf meist mit Einer Traction zu entwickeln.

Bei hoch- oder querstehendem Kopfe ist füglich von der Zange abzusehen, jedenfalls müsste dort erst der Kopf in's Becken eingedrückt. hier zuvor gedreht werden.

Verfahren. Den geborenen Rumpf lässt man von einem Gehilfen steil in die Höhe, die Arme an den Brustkorb angedrückt halten, dann führt man die Löffel unter dem Brustkorb her, je nachdem Platz ist, in der Seite oder in der Kreuzbeinaushöhlung an die Seitenflächen des Kopfs, so dass bei vorwärts gedrehtem Hinterhaupt die Löffel in dem Occipito-Mentaldurchmesser liegen, die Spitzen über dem Scheitel. Man schliesst die Arme unter dem Brustkorb, zieht bis zum Vortreten des Kinns horizontal, dann schief nach oben, unter sorgfältigem Dammschutz.

Geschichtliches. Für Zangenanlegung an den steckenbleibenden Kopf haben sich, aber Alle nur bedingungsweise, ausgesprochen: Mesnard, Hamilton, Foster, Deleurye (der zuerst genauere Regeln für die Technik gab), Smellie, Fried, Steidele, Baudelocque, Hussian, Osiander, Stein d. Aelt., Boër, Busch, Siebold, Blundell, Kilian, Scanzoni, Lumpe, Späth, Nägelé, Hüter, Leishman, Braun, Meissner sen., Litzmann, Birnbaum sen., Credé, Ruge, Freudenberg, Kormann.

Meissner sen. legte die Zange in 1750 Fällen bei vorliegendem, in 113 bei nachfolgendem Kopfe an. — Birnbaum benutzte die Zange am nachfolgenden

Kopf 59mal, 31mal bei Beckenenge, und verlor 4 Mütter und 28 Kinder. — Freudenberg berichtet über 59 Fälle von Zangenanlegung unter 344 Fällen von Beckenendlage, die 1862—82 in Cöln vorgekommen sind, wobei 60 % lebende Kinder durch die Zange entwickelt wurden. — Beumer-Peiper legten bei 331 Extractionen 16mal die Zange an und hatten unter letzteren 7 = 43,7 % lebende Kinder. — Credé (1885) berichtet über 16 Fälle mit 8 engen Becken, 4 todten Kindern und einer todten Wöchnerin. Er hält die Zange nicht für leichte und ganz schwere, sondern für mittelschwere Fälle, und zwar nach vergeblichen manuellen Versuchen für geeignet. — Ruge legte in 76 Fällen von Beckenendlagen 4mal die Zange an, nach Eintritt des Kopfes in's Becken und Lebensgefahr für das Kind.

Andere verwerfen die Zange ganz, wollen nur mit den Händen ziehen und, wenn dies erfolglos und das Kind inzwischen abgestorben ist, perforiren: so Veit, Braun, Schröder, Winter u. A. Insbesondere hat letzterer die Statistik der Berliner Universitäts-Klinik und Poliklinik zu Gunsten der Manualextraction angezogen.

Eine beweisende Statistik scheint mir jedoch nicht so einfach. Denn wenn beispielsweise erst ein Kind mit Gewalt ins Becken herabgezogen und zuletzt mit der Zange todt extrahirt worden ist, so kann das Absterben nicht kurzer Hand der Zange zur Last fallen, es kann das Kind in Folge von verzögerter Entwickelung abgestorben, oder durch Halsmarkdehnung bei gewaltsamem Zug, oder durch Zangendruck getödtet worden sein.

Eine beweisende Statistik müsste, natürlich unter Benutzung grosser Zahlen, zwei Gruppen von Fällen einander gegenüberstellen: 1. Gruppe mit Fällen, in denen nur Expression und Extraction geübt wurde, der Kopf sich drehte, aber im Becken stecken blieb und zuletzt, nöthigenfalls mit voller Kraft, manuell ausgezogen oder perforirt wurde; 2. Gruppe, wobei der Kopf ins Becken gedrückt, dann mässig stark nach Mauriceau-Veit ganz ins Becken gezogen, zuletzt aber, nach erfolglosem Zuge, mit der Zange entwickelt, eventuell nach vergeblichem Zangenversuch noch perforirt wurde. Man müsste ferner zu den todten Kindern alle macerirten, vor und bei der Operation abgestorbenen und in den ersten Lebenstagen an Lebensschwäche, an den erlittenen Hirn-Rückenmarksverletzungen, der Aspirations-Pneumonie u. dergl. gestorbenen Kinder rechnen. Sodann müsste man die beiden Zahlenreihen nach Geburtenzahl, Kindergewicht, Beckenenge, Rigidität der Genitalien, sowie endlich mit Rücksicht auf primäres Bestehen der Beckenendlage oder vorausgegangene Wendung in weitere Untergruppen theilen.

Winter hat unstreitig werthvolle Beiträge geliefert, aber die statistische Lösung steht noch in weiter Ferne.

Es erübrigt noch, zwei Stellungen des nachfolgenden Kopfes besonders ins Auge zu fassen: 1. den Querstand und 2. die abnorme Drehung mit dem Gesichte nach vorn.

1. Querstand des nachfolgenden Kopfes.

Anzeige zur Drehung. Ein solcher Kopfstand wird nach normaler und abnormer Durchgangsweise des Rumpfes beobachtet, und ist am

Beckeneingang, zumal bei platten Becken, ein ebenso normaler Befund, wie bei vorliegendem Schädel. Man hat also gar keinen Grund, den hoch- und querstehenden Kopf zu drehen. Schon Levret hat dies hervorgehoben.

Steht dagegen der ganz ins Becken getretene Kopf noch quer, so hat man die Drehung des Hinterhaupts nach vorn herbeizuführen, weil im grad-ovalen Beckenausgang der grad-ovale Kopf nur in Sagittalstellung accommodirt ist, bei Querstellung aber das Kinn am einen Sitzbein, das Hinterhaupt am anderen Sitzbein und den Weichtheilen hängen bleibt.

Verfahren. Man hat in mehrfacher Weise den querstehenden Kopf um einen senkrechten Durchmesser mit dem Gesicht nach hinten zu drehen gesucht: 1. durch Auflegen mehrerer hinter der vorderen Beckenwand hinaufgeführter Finger an die vordere Wange und rückwärts gerichteten Druck auf letztere, oder 2. durch Einschieben der rechten Hand bei I. Lage und Vordringen derselben in der Kreuzbeinaushöhlung bis zur vorderen Gesichtshälfte (Lachapelle), oder 3. durch Umfassen des ganzen Kopfes von Nacken und Hinterhaupt her mit der vollen Hand, der Daumen auf die vordere, die übrigen Finger auf die hintere Schläfe und Seitenfläche gelegt, dann Erheben des Kopfes, Drehen des Gesichts nach hinten und Anziehen des Unterkiefers. Letztere Methode ist entschieden die wirksamere.

Durch nach vorn und der Seite des Gesichtes gerichteten Zug am geborenen Rumpfe die Drehung herbeiführen zu wollen, ist mit Rücksicht auf die dabei leicht vorkommenden Verletzungen von Hinterhaupt, Halswirbelsäule und Halsmark ernstlich zu widerrathen.

Ist der querstehende Kopf deflectirt, steht das Kinn höher als das Hinterhaupt, so gibt Eichstedt den Rath, letzteres mit der halben Hand zu umfassen und herabzuziehen, also den Kopf zu strecken, und gleichzeitig den geborenen Rumpf nach dem Leib der Mutter und der Seite das kindlichen Gesichtes zu erheben.

2. Abnorme Drehung mit dem Gesicht nach vorn.

Verfahren. Hierbei kann man mit einer Hand den Kopf von hinten umfassen und unter Mithilfe der vorn auf die Brust gelegten zweiten Hand die Brust und den Kopf zu drehen suchen (C. Braun). Misslingt dies, so ist der Kopf in der abnormen Stellung zu entwickeln.

Bei Kopfbeugung geschieht letzteres durch den umgekehrten Mauriceau'schen Handgriff, indem das Kinn zunächst durch abwärts gerichteten Zug unter die Schoossfuge geführt, dann der Rumpf

nach dem Leib geschlagen, und das Hinterhaupt über den Damm geleitet wird.

Bei Aufstemmung des Kinns über der Schoossfuge, also Streckung des Kopfes, wird der Rumpf mit einer Hand nach dem mütterlichen Leib hinaufgeschlagen, dann mit der anderen vollen Hand das Hinterhaupt umfasst, an einem Kreuzhüftwinkel ins Becken geleitet und zuletzt durch Einhaken der letzteren Hand über die Schultern das Hinterhaupt über den Damm entwickelt. Dabei stemmt sich die Unterkieferbasis an die Schoossfuge, und rollt um diesen Drehpunkt der gestreckte Kopf nach aussen; zuletzt kommt das Gesicht.

Geschichtliches. Nach Champion hat Roux (s. Michaëlis in N. Z. f. G. 1836. 3. 47), „als er bei einer solchen Stellung den Kopf nicht entwickeln konnte, in seiner Verzweiflung, um auszuruhen, da das Kind schon todt gewesen, den Leib desselben auf den der Mutter gelegt und ist nicht wenig erstaunt gewesen, als der Kopf darauf von selbst mit dem Hinterhaupte voran geboren wurde".

Sollte es mit den Händen nicht gelingen, den abnorm rotirten Kopf zu entwickeln, so ist die Zange am Platz.

Bezüglich der Anlegung, kann es vortheilhaft sein, oberhalb des herabhangenden Kindeskörpers beide Löffel einzuschieben und dann unterhalb des kindlichen Brustkorbs zu schliessen. Ist der Kopf gebeugt, so verlaufen die angelegten Löffel im senkrechten, bei gestrecktem Kopfe, herabgetretenem Hinterhaupt und über der Schoossfuge angehaktem Kinn verlaufen sie im geraden Kopfdurchmesser, die Spitzen über der Stirn. Im ersteren Fall zieht man bis zum Austreten des Kinns unter der Schoossfuge schief abwärts, und hebt dann die Griffe bis zum Austritt des Hinterhauptes. Bei gestrecktem Kopfe hebt man von Anfang die Griffe im Bogen gegen den mütterlichen Leib, so dass zuerst das Hinterhaupt über den Damm tritt.

Kann man mit der Zange nicht beikommen oder ist das Kind todt, so ist die Perforation angezeigt.

Ergebnisse. Eine scharfe Trennung zwischen Spontangeburt, Manualhilfe und Extraction ist in keiner Statistik durchgeführt, wir müssen also die Statistik der Geburten mit Beckenendlagen überhaupt behandeln.

Die mütterliche Sterblichkeit beträgt bei primären Beckenendlagen nach Dohrn für Nassau = 3,1%, nach der badischen Statistik von 1870—88 $= \frac{11164}{542} = 4{,}8\%$, ist also merklich grösser als bei Schädellagen.

Die Gefahren solcher Geburten, resp. der dabei geleisteten Hilfe liegen in den Genitalverletzungen und Infectionen. Schon durch das Einführen der Hand werden bei straffen und engen Genitalien Quetschungen und selbst Zerreissungen bewirkt. Vor Allem aber führt das rasche und gewaltsame Durchziehen des nachfolgenden Kopfes, wenn der Mutterhals noch ungenügend erweitert ist oder sich fest um den Kopf zusammengezogen hat, zu tiefen Cervixrissen, also zunächst zu starken Blutungen, weiterhin öfters zu Parametritis. Dazu kommt, dass durch die öfteren Explorationen solcher Frauen, durch das Einführen der nicht immer aseptischen Hände bis in den Halscanal, und endlich durch die Schwierigkeit, bei tiefem Steissstand vor der Extraction den Genitalcanal gründlich zu desinficiren, Infectionen nicht selten zu Stande kommen.

Die Zahl der todtgeborenen Kinder wechselt zwischen 16—46%. Clintock-Hardy zählten bei 309 Steisslagen 84 todte Kinder (darunter 56 macerirte) = 27,1%, bei 181 Fusslagen 59 todte (39 macerirte) Kinder = 32,5%. Meissner sen. extrahirte in Beckenendlagen $\frac{247}{102}$ = 41,2%, Kleinwächter bei Steisslagen $\frac{55}{14}$ = 25,4% todte Kinder. Hecker berechnet einen Gesammtverlust von 41%, während von den während der Geburt Lebenden nur 13,6% verloren gingen. Winckel hat 16%, Dohrn für Nassau (1860—66) bei Extractionen nach primären und secundären Beckenendlagen 45,9% todte Kinder berechnet. Die badische Statistik ergibt für primäre Beckenendlagen eine Kinder-Mortalität von $\frac{11164}{4196}$ = 37,5%.

Diese grosse Kindersterblichkeit erklärt sich für die Privatpraxis zum Theil daraus, dass die Hebammen die meisten derartigen Geburten, trotz der gegentheiligen Vorschrift der Dienstweisungen, selber besorgen und dann vorkommenden Schwierigkeiten nicht gewachsen sind oder den Arzt zu spät, nach Absterben der Kinder, rufen. Aber selbst die Anstaltspraxis ergibt noch eine relativ grosse Sterblichkeit. Bei Beckenendlagen kommen eben manche Schwierigkeiten vor: vollständiger Wasserabfluss und erschwerter Durchtritt der oberen Körperhälfte bei ungenügenden Wehen, engen Genitalien, insbesondere unvollständig erweitertem Muttermund, Beckenenge, grossem Kind, wobei dann die Placentarrespiration nach Austritt des Steisses durch Nabelschnurcompression und Kuchenlösung überlange unterbrochen wird. Dazu kommen die durch gewaltsame Extraction häufiger, als man glaubt, bewirkten Verletzungen des Halsmarks und Gehirns. Durch ein vorsichtiges Ziehen und Ersatz des Zuges durch Druck von oben werden sich unstreitig letztere Todesfälle wesentlich beschränken las-

sen. Angesichts der nicht seltenen mechanischen Schwierigkeiten bei Entwickelung des nachfolgenden Kopfes werden jedoch voraussichtlich, zumal in der allgemeinen Praxis, die Mortalitätsziffern niemals zu der geringen, von Zweifel geforderten idealen Kleinheit herabgehen.

Nicht selten finden sich an den in Beckenendlage extrahirten Kindern **Verletzungen**[1]). Die wichtigsten sind, von unten nach oben aufgezählt, nach Küstner's Beobachtungen:

An den unteren Extremitäten.

Verletzungen der Weichtheile, der Haut, Muskeln, Gefässe und Nerven werden am Fuss durch kräftiges Anfassen und Ziehen, Umlegen einer Schlinge u. dergl., in der Hüftbeuge durch Zug mit Schlinge, Haken oder Steisszange öfters erzeugt.

Ablösung der Malleolen-Epiphysen von den Diaphysen des Schien- und Wadenbeins werden hervorgerufen durch starkes Ziehen der um die Knöchel gelegten Wendungsschlinge oder durch Druck, resp. Zug am Unterschenkel, winklig gegen dessen Länge, wenn der über dem Beckeneingang aufgestemmte Fuss gewaltsam in's Becken gezogen wird, oder durch Torsion des Fusses. Schwieriger lösen sich die Epiphysen durch einfaches Anziehen des Fusses in der Richtung des Unterschenkels.

Fracturen der Unterschenkelknochen kommen in ähnlicher Weise zu Stande.

Ablösung der oberen Tibia- und Fibula-Epiphysen kann durch Hyperextension des heraufgeschlagenen und vor dem Durchgang des Steisses aus der Vulva herausgezogenen Beines entstehen.

Ablösung der unteren Femur-Epiphyse durch gleichen Mechanismus, überhaupt horizontal gerichteten Druck, oder durch Längsachsendrehung, schwieriger durch Zug in der Längsrichtung.

Ablösung der oberen Femur-Epiphyse, welche an Sagittalschnitten kappenartig die Diaphyse umfasst, ist durch Zug mit dem in die Hüftbeuge eingesetzten Finger oder Haken kaum zu bewirken. Dagegen löst sich die Epiphyse leicht durch Hyperabduction des rechtwinklig gebeugten Beines, da in frontalem Sinne die Epiphyse nur mit schwacher Höhlung den Schaft umgibt.

Fracturen der Oberschenkeldiaphyse kommen relativ leicht durch Einhaken von zwei Fingern oder von Haken in die Hüftbeuge,

---

[1]) s. Gurlt, Verh. d. Ges. f. Geb. in Berlin. 10. Febr. u. 16. März 1857; Pajot, Les lésions traumatiques. Paris 1853; C. Ruge, Berliner Zeitschr. f. Geb. 1876. 68; O. Küstner, Die typischen Verletzungen der Extremitätenknochen des Kindes durch den Geburtshelfer. Halle 1877.

oder durch ungeeigneten Zug am Oberschenkel vor. Küstner konnte durch eine Belastung des quergelagerten Femur von 15—18 kg den Schaft zerbrechen.

Luxation des Schenkelkopfes aus der Pfanne ist, wenn auch selten, beobachtet. Ich sah ein älteres Mädchen, das in Steisslage von einem Arzte schwer extrahirt worden war, und eine typische doppelseitige Schenkelkopfluxation nach hinten oben mit sattelförmiger Einziehung der Lendengegend und Horizontallagerung des Kreuzbeins aufwies.

Abreissen einer Unterextremität in Knie oder Hüfte ist bei unreifen und macerirten Kindern öfters vorgekommen. v. Hecker sah 2 Fälle unter 488 Beckenendlagekindern.

Zerreissung einer Kreuzhüftfuge durch starken Zug an dem angehakten Oberschenkel (Ruge, Zweifel), mit nachfolgender Ankylose und schräg-ovalem Becken.

Am Abdomen.

Hier sind vor Allem zu erwähnen die Leberrupturen, mit Zerreissung der Leber-Serosa und Bluterguss in die Bauchhöhle, durch dreistes Anfassen des Leibes mit der Hand bewirkt, wohl meistens tödtlich.

An den oberen Extremitäten.

Ablösung der Sternal-Epiphyse des Schlüsselbeins vom Schafte, nach vorgängiger Zerreissung des Ligamentum costo-claviculare, entsteht durch rechtwinkliges Aufrichten der Schulter, also vielleicht dann, wenn bei heraufgeschlagenem Arme der Rumpf stark herabgezogen wird, durch Spannung des Sternocleidomastoideus.

Schlüsselbeinbrüche, besonders zwischen mittlerem und äusserem Dritttheil, sind häufig, und entstehen nach Küstner durch Druck auf die Schulter beiläufig in der Längsrichtung des Knochens bei abducirtem Arm schon durch das hohe Einführen der Hand, welche sich dann zwischen Schulter und Beckenwandungen einzwängt. Ausserdem bricht der Knochen auch in der Mitte durch Einhaken eines Fingers über die Schulter beim Herabziehen letzterer oder bei der Kopfentwickelung.

Schulterblattbrüche, besonders theilweise Ablösung der Pfannenepiphyse, sind zuweilen nach schwieriger Armlösung beobachtet.

Trennung der oberen Humerus-Epiphyse von der Diaphyse entsteht leicht durch Lösung des auswärts gerollten, in den Nacken geschlagenen Armes über den Rücken, wobei die Gelenkkapsel und Schultermuskeln den Gelenkkopf fixiren, indem sie dabei stark

gespannt werden, schwieriger bei Einwärtsrollung des Armes. Dann tritt bei grösserem Riss im Periost das obere kolbige Ende des Humerusschaftes aus dem Periostrisse, und zwar nach Auswärtsdrehung bei Armlösung über den Rücken rückwärts, wie bei Luxatio retroglenoidea, nach Einwärtsdrehung einwärts, gegen den Pl. brachialis in die Achselhöhle, wie bei Luxatio subglenoidea; der Schaft wird durch die daran sitzenden Muskeln (Pectoralis major, Teres major und Latissimus dorsi) einwärts, der Gelenkkopf durch die Auswärtsroller (Supra- und Infraspinatus, Teres minor) auswärts gedreht, und eine richtige Haltung des Gliedes kommt nicht zu Stande. Das luxirte obere Schaftende wird leicht für den luxirten Gelenkkopf gehalten und eine Luxation im Schultergelenke diagnosticirt, obwohl die Abflachung des Deltoideus fehlt.

Das Vorkommen von Schulterluxationen ist bei Neugeborenen zweifelhaft.

Fracturen des Oberarmschaftes kommen relativ oft vor, hauptsächlich durch Ueberhaken des Fingers über den Oberarm, statt über den Ellbogen, seltener durch ungeeigneten Zug an dem vorgefallenen Arm bei Querlage, oder durch die stets verwerflichen Repositionsversuche bei letzterer.

Lähmungen im Gebiete des Plexus brachialis bleiben zuweilen zurück, auch ohne nachweisbare Knochenbrüche, theils nach Hirnblutung, theils nach Hämatom über dem Schlüsselbein (Fasbender), theils nach Nervendehnung (Delore). Schultze sah eine Lähmung des Deltoideus, Infraspinatus, Supinator brevis und der Unterarmbeuger nach Lösung des in den Nacken geschlagenen Armes entstehen.

Am Halse.

Zerreissung eines Sternocleidomastoideus, mit Hämatom an der Rissstelle (häufige Ursache der Torticollis), entsteht durch Fingerdruck oder starke Verlängerung des Halses beim Steckenbleiben des Kopfes (Skrzeczka, Bohn, Hirschsprung, Stadfeldt, Fasbender).

Druck des Processus odontoideus auf das Halsmark nach Zerreissung des Ligamentum transversum (Rubensohn, O'Connor), Apoplexie der Dura des Halsmarkes, Dehnung und Zerreissung der Halswirbelbänder, Ablösung der Intervertebralscheibe von zwei Halswirbelkörpern (Hecker 2 Fälle), Zerreissung der Zwischenwirbelbänder und des Halsmarks, Diastase der Halswirbel und Muskeln bis auf die Haut, Sternocleidomastoidei, der Luft- und Speiseröhre — und als Extrem Abreissen des Kopfes: dies sind gelegentliche Folgen eines gewaltsamen Zuges am

Rumpfe resp. den Schultern bei zurückgehaltenem Kopfe. Bei unreifen, macerirten, faulen und monströsen Früchten genügt schon ein mässiger Zug, bei reifen und lebenden oder frisch abgestorbenen Früchten beweist das Abreissen des Kopfes aber stets eine rohe und sträfliche Kraftanwendung.

Am Schädel.

Am Schädel kommen bei erschwerter Entwickelung des von einem engen Becken oder dem krampfhaft zusammengezogenen Mutterhalse zurückgehaltenen Kopfes nicht selten Verletzungen vor. Beobachtet sind: Abreissen der Nahtbänder von den Knochenrändern, Trennung der Partes condyloideae occipitis und der Pars squamosa von einander oder der ersteren von der Pars basilaris, Brüche und Eindrücke der Scheitel- und Stirnbeine, Zerreissung einzelner Hirngefässe, Zertrümmmerung der Hirnsubstanz und in Folge davon Lähmung einzelner Nervenbahnen, dadurch bedingt Strabismus, Idiotismus, Scheintod oder Tod.

Durch Einhaken in den Mund können Lippen und Zunge verletzt, und die Knorpelverbindung zwischen beiden Unterkieferbeinen gelöst werden.

Im Anschluss an die Darstellung der Extraction möchte ich anhangsweise noch vier füglich hierhergehörende Fragen besprechen: 1. die Verhütung der Asphyxia foetus; 2. das Wiederbeleben schwer extrahirter; 3. das Ausziehen unreifer Kinder, und endlich 4. das Ausziehen des abgerissenen Kopfes.

1. Verhütung der Asphyxia foetus.

Zur Verhütung des Absterbens der Frucht während erschwerter Entwickelung des nachfolgenden Kopfes ist, ausser Beschleunigung der Operation, Verschiedenes versucht worden.

Das Einfachste und, wenn ausführbar, bei Mehrgebärenden zu Empfehlende ist Zurückdrängen des Dammes und des Septum recto-vaginale mit der Hand, einem Zangenlöffel, Rinnenspiegel oder dergl. und Abwischen der um und in dem Mund und der Nase des Kindes angehäuften Massen. Man verhütet dadurch einigermassen die Aspiration von Schleim, Meconium und Blut und ermöglicht Lufteintritt in die Lungen.

Ausserdem hat man Luft- oder Athmungsröhren erfunden.

Pugh construirte eine Röhre, bestehend aus einer Drahtspirale mit Lederüberzug, 10 Zoll lang, von der Dicke einer Schwanenfeder. Das eine Ende soll nach geborenem Nabel mit der Hand in den kindlichen Rachen eingeführt werden, damit das Kind durch die Röhre athmen könne. Pugh selbst gebrauchte das Instrument sehr selten. Meist führte er einfach den Finger in den Mund und drückte die Zunge nieder, um Luft einzuleiten. Weidmann construirte (1815) einen „vectis aërophorus", Hecking-Crefeld (1827) einen Luftleiter, der am vorderen Ende leicht gebogen und geknöpft, am hinteren trichterartig erweitert ist.

Ich selbst habe mir vor 10 Jahren zwei Athmungslöffel aus Zinkblech herstellen lassen, ähnlich ungefensterten Zangenlöffeln, mit hohlen, der Länge nach wie Zangenarme gebogenen Stielen. Am Uebergang der Stiele in die Löffel ist die innere Hälfte der hier verbreiterten Röhre querüber abgeschnitten, und der Rand abgerundet. Zwischen diesem von unten her an den Unterkiefer zu drückenden und dem Löffelrande, welcher in derselben Längsebene liegt wie der quere Rand, befindet sich der Eingang zur Röhre. Der Löffel legt sich maskenartig um Mund und Nase, verhindert also Aspiration von Fremdkörpern und ermöglicht Lufteinathmen. Der in die linke Beckenhälfte einzuführende Löffel passt für die II., der andere für I. Fusslagen.

2. Das Wiederbeleben schwer extrahirter Kinder.

Die mühsam und mit einer gewissen Gewalt ausgezogenen Kinder haben oft nicht blos durch Störung des Placentarkreislaufs gelitten, sondern nebenbei auch noch mechanische Beschädigungen an Halswirbelsäule, Hinterhauptsbein (Ablösung der Schuppe von einem Gelenktheil u. dergl.) von der schweren Extraction davongetragen. Es ist mir nun selbst, und Aehnliches erzählen mir Collegen, öfters begegnet, dass solch' schwer extrahirte Kinder zunächst anfingen zu athmen, die Augen zu öffnen, kurz sich wie lebensfrische Kinder verhielten. Um aspirirte Massen aus der Luftröhre zu entfernen, wurden sie dann nach Schultze geschwungen — und von dem Momente an hörten die Athembewegungen auf, der Herzschlag wurde langsamer, und die Kinder, welche anfangs alle Aussicht auf Wiederbelebung geboten hatten, starben in kurzer Zeit ab. Die Section ergab jene berüchtigte Ablösung des Knorpels zwischen Squama und Pars condyloïdea occipitis und Vorspringen eines Bruchendes nach innen, dadurch wohl tödtlicher Druck auf's verlängerte Mark, oder andere centrale Verletzungen. So nützlich auch unstreitig die Schultze'schen Schwingungen zur Entfernung aspirirter Massen und zur Einführung von Luft in die Lungen bei reiner Asphyxie sich erwiesen haben, so bedenklich scheinen sie gerade in Fällen, in welchen ein starker Zug auf den Hals gewirkt hat, ebenso nach schweren Zangenextractionen. Denn es werden durch das beim Schultze'schen Verfahren unvermeidliche Hin- und Herfallen und

Schwingen des Kopfes bereits vorhandene Verletzungen des Schädels und der Wirbelsäule, des Gehirns und Rückenmarks vergrössert, Bruchenden verschoben und neue Blutergüsse herbeigeführt.

Ich möchte desshalb rathen, zur Wiederbelebung aller durch schwere Manual- oder Zangenextraction asphyktisch entwickelten Kinder nicht Schultze'sche Schwingungen, sondern ruhigere Methoden zu wählen. Man reinige Mund, Nase und Schlund mit feiner Leinwand und dem in den Schlundkopf geführten elastischen Katheter, reibe, bürste, wende kaltes und warmes Wasser an u. dergl. Hilft dies nicht, so lege man ein feines Leinwandläppchen auf den Mund des Kindes, darauf den eigenen Mund, drücke mit dem rechten Daumen und Zeigefinger den Kehlkopf gegen die Speiseröhre und Wirbelsäule, und blase vorsichtig Luft ein. Dann gleitet, während man seinen Mund von dem des Kindes entfernt, die rechte Hand zur Thoraxbasis und dem Oberbauch herab und drückt diese exspiratorisch zusammen. Diese Methode ist, wenn auch weniger reinlich, doch ebenso wirksam und jedenfalls ungefährlicher als das Lufteinblasen durch einen abgestutzten elastischen Katheter. Das Einführen des letzteren ist nicht ganz leicht, durch seine Spitze können die Stimmbänder verletzt, durch starkes Lufteinblasen und, was gelegentlich vorkommt, gleichzeitiges Zusammendrücken des Brustkorbs können die Lungenbläschen gesprengt, interstitielles Emphysem, selbst Pneumothorax herbeigeführt, und dadurch das Resultat aller Mühe mit Einem Hauche vernichtet werden. Bläst man aber Luft von Mund zu Mund ein, so entweicht der Ueberschuss durch die Nase.

3. Das Ausziehen unreifer Kinder.

Im Allgemeinen überlässt man die Austreibung unreifer Früchte den Wehen. Muss man aber wegen Blutung, Fieber, jauchiger Ausflüsse, vollständiger Geburtsstockung oder aus anderen Gründen die Geburt beschleunigen, so drücke man gleichmässig auf den Gebärmutterboden, ziehe aber nur wenig und schonend. Andernfalls streift sich die Haut, wie der Handschuh vom Finger, von der Unterlage ab, die Muskeln und Gelenkbänder werden zerrissen, die Epiphysen abgelöst, selbst die Knochen zerbrochen. Mit der Ablösung eines Gliedes geht aber die Handhabe für die weitere Extraction verloren. Es ist vorgekommen, dass bei unvollkommener Fusslage nach einander sämmtliche Gliedtheile bis auf einen Oberschenkelstummel abgerissen worden sind, und die weitere Extraction nur durch Herabholen und vorsichtiges Anziehen des zweiten Beins ermöglicht wurde. Aber nicht blos mit den Extremitäten gehe man vorsichtig um, sondern

auch mit der Halswirbelsäule, denn zum Abreissen des Kopfes eines etwa 4—5monatlichen Fötus gehört keine grosse Kraft. Man gebe dem zuletzt kommenden Kopfe eine starke Beugehaltung, so dass er mit dem Kinn, als der Kegelspitze, zuerst den Muttermund durchdringt; dann drücke man von oben auf die Gebärmutter und unterlasse jeden weiteren Zug an der Halswirbelsäule.

4. Das Ausziehen des abgerissenen Kopfes.

Bei diesem heutzutage sehr selten gewordenen Ereignisse wird man zunächst den Kopf in Beugehaltung bringen, das Kinn in den Muttermund einstellen, dann den Zeigefinger in den Mund haken und daran bei den Wehen ziehen. Erfordern Blutungen, Zerreissungen und andere Zufälle rasche Entbindung, so kommen in Betracht: die Zange, der Cranioklast, dessen eines Blatt tief in den Mund geschoben, während das andere aussen auf Unterkiefer und Hals gesetzt wird, oder der Cephalothryptor.

Geschichtliches. Zur Entwickelung des abgeschnittenen oder abgerissenen, noch in der Gebärmutter zurückgehaltenen Kopfes benutzten die alten griechischen, römischen und arabischen Aerzte, so schon Philumenos, scharfe Haken.

Die Greifenfüsse (pieds de griffon, pedes gryphii) von J. Dalechamps (1570) wurden, neben Haken, von A. Paré zum Kopfausziehen empfohlen. Mauriceau rieth zum Entwickeln des Kopfes die Hand, Schleuder, Schlingen oder den scharfen Haken zu benutzen. Amand erfand einen netzartigen seidenen Beutel mit Zug, Ringen und Schnüren. Dionis rieth, den Daumen in den Halsstumpf zu drücken, die übrigen Finger auf das Gesicht zu vertheilen und so auszuziehen. Levret erfand einen Tire-tête, aus drei dünnen, nach der Fläche gekrümmten Stahlstreifen bestehend, welche über einander gelegt eingeführt, dann gespreizt und um den Kopf gelegt werden sollten. De la Motte empfahl „Tenettes“ durch Schädellöcher einzuführen und daran auszuziehen. Fried extrahirte mit seiner gezähnten Zange (1729).

In der folgenden Zeit kamen dann Knochenzangen und Cephalothryptor am häufigsten zur Verwendung.

2. Das Ausziehen der Frucht bei Schädellagen.

Vorbemerkungen. Wenn das mit dem Schädel vorliegende Kind nach voller Erweiterung des Muttermundes und stundenlangem Kreissen nicht geboren wird, oder wenn lebensgefährliche Zustände bei der Kreissenden oder dem Kinde auftreten, liegt der Gedanke nahe genug, für die ungenügenden Contractionen des Uterus und der Bauchpresse Hilfs- oder Ersatzkräfte zu suchen.

Für diesen Zweck hat Kristeller die „Expression“ gerathen, welche im Auflegen zweier Hände auf den Gebärmutterboden und Drücken in der Längsachse des Uterus, wie bei Credé's Placentar-

expression, besteht und wohl, wie erwähnt, beim nachfolgenden Kopf recht zweckmässig, bei vorliegendem Kopfe aber unverlässlich und desshalb verlassen ist.

Viel angemessener wird statt des Drucks von hinten ein Zug von vorn benutzt.

Mittelst der beiden um den Kopf gelegten Hände kann zwar der Veterinär bei den grossen Säugethieren die Frucht ausziehen, beim menschlichen Weibe ist dies jedoch wegen der Enge der Scheide unmöglich.

Desshalb hat man sich schon frühe bemüht, den Kopf mit verschiedenen Werkzeugen auszuziehen, welche zwar, mit Ausnahme der Zange, ausser Gebrauch sind, aber des historischen Interesses wegen hier eine kurze Erwähnung finden mögen.

Es sind dies:

1. Schlingen. Rhazes benutzte Leintücher und Schlingen, Avicenna Schlinge und Netz zum Ausziehen des übergrossen Kopfes. Brudenell Exton erfand (1751) ein Fillet, Péan eine Porte-fronde (Kopfschlinge nach Perret). Pugh construirte einen aus vier Schlingen bestehenden Kopfzieher mit eisernen Stäben. Auch Heister rieth eine Binde schleifenartig um den Unterkiefer zu legen und daran auszuziehen.

Der Japaner Mitzu-sada-Kangawa erfand (1812) eine Fischbeinschlinge, welche um Unterkiefer und Hinterhaupt gelegt und mittelst einer durchbrochenen Fischbeinplatte sowie durch einen queren Handgriff angezogen wird. Da aber diese Schlinge blutrünstige Streifen an Kinn und Wange erzeugte, so construirte Mitzu-taka-Kangawa (1832) für die Geburt eines kaiserlichen Prinzen einen besonderen Apparat, bestehend aus einem Seidentuche, das zusammengerollt mittelst Fischbeinstäbchen bis zum Kinn eingeführt, dann aufgerollt, durch einen durchlöcherten Spatel geführt und angezogen wurde.

Aehnlich ist die Erfindung des Amerikaners John Evans-Philadelphia (s. Byford's Princip. a. pract. of obst.), der ein Band und Eisenstäbchen benutzte.

2. Mützen. Schon Levret hat eine Mütze construirt, Baron noch 1859 eine andere, und Poullet (1875) seinen Sericeps.

3. Haken. Schon Philumenos gab den Rath, an zwei gegenüberliegenden Stellen des Kopfes Haken anzusetzen und damit letzteren auszuziehen. Peu betont, dass er mittelst eines an den Unterkiefer angesetzten Hakens öfters noch lebende und leben bleibende Kinder herausgezogen habe.

4. Mutterspiegel. Pierre Franco führte (1561) sein dreiblättriges Speculum durch die Scheide zum Muttermund, öffnete es hier so weit, dass er den Kopf zwischen die drei Klappen des Instrumentes einleiten konnte, und zog damit den gefassten Kopf heraus.

5. „Suction-Tractor oder Aërotractor“ wurde von S. Simpson ein geistreich-unpraktisches Instrument benannt, das einen grossen Schröpfkopf darstellte, auf den vorliegenden Scheitel gesetzt werden und zur Extraction des Kopfes dienen sollte. Es besteht aus einer Messingspritze mit Stempel und doppelter Klappe am

unteren Ende, einem napfförmigen Metallaufsatz mit 3,8 cm breitem Rande und einer Kautschuk-Glocke, welche diese Theile umfasst. Ein Drahtgeflecht und Flanell deckt den Metallnapf.

Wie Simpson selbst erfahren musste, gleitet dies Werkzeug leicht von der Kopfschwarte ab, oder es löst die Kopfschwarte von der Knochenhaut los, so dass es bald nach seiner Erfindung in das Armamentarium Lucinae antiquum wandern musste.

Nach dieser historischen Skizze betrachten wir nun:

Das Ausziehen mit der Kopfzange, die Zangenoperation.

Das für die Kopfausziehung unstreitig geeignetste Werkzeug ist die Kopf- oder Geburtszange, Forceps obstetricius, welche aus zwei Löffeln besteht, die an gegenüberliegende Seiten des Kopfes angelegt werden, den Kopf fassen und ausziehen.

Bau der Zange.

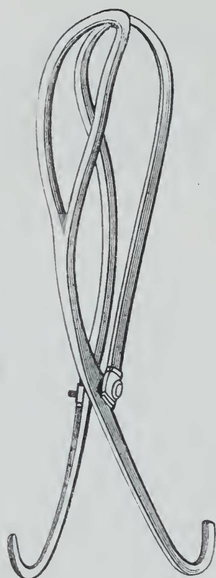
Jede Zange besteht aus zwei Armen, brachia, branches, blads. Der einzelne Arm trägt vorn ein Blatt oder einen Löffel, cochlear, folium, cuiller, der, um das Oval des Kopfes zu umfassen, nach der Fläche gebogen, mit Kopfkrümmung versehen, bei den meisten Instrumenten auch entsprechend der Führungslinie des Beckens nach der Kante gebogen, mit Beckenkrümmung versehen ist. Das Blatt ist entweder ungefenstert oder gefenstert, d. h. von einer länglichen Oeffnung (Fenster, fenestra) durchbrochen, und besteht dann nur aus Fensterrahmen oder Rippen, costae, jumelles. Rückwärts verschmälert sich der Löffel in den Löffel- oder Blattstiel, Hals, pedunculus oder collum. Beide Blattstiele convergiren bei den meisten Zangen gegen das Schloss, die pars juncturae, worin sie sich kreuzen und in verschiedener Weise, meist charnierartig, verbunden sind. Der zum Auflegen der Hände, also zum Anfassen bestimmte Theil des Arms, meist aussen mit Holzbelag versehen, ist der Griff, manubrium, manche. Denjenigen Arm, dessen Löffel in die linke Beckenseite eingeführt wird und dessen Griff von der linken Hand gefasst wird, hat man den linken oder, da er bei vielen Instrumenten einen Zapfen trägt, den männlichen Arm genannt; den in die rechte Mutterseite einzuführenden und mit der rechten Hand anzufassenden den rechten oder, weil er einen Ausschnitt oder eine Oeffnung besitzt, den weiblichen Arm.

Wollte man die Arme nach der Lage der Löffel des geschlossen und mit abgewendeten Spitzen vorliegenden Instrumentes benennen, was Manche gethan haben, so würde der in die linke Beckenhälfte einzuführende, mit der linken Hand zu fassende Arm der rechte heissen müssen. Doch wählen wir erstere Benennung.

Es hätte keinen Zweck, die zahlreichen bis jetzt erfundenen Zangen aufzuführen oder gar zu beschreiben. Wir beschränken uns darauf, einige typische Zangenformen kurz anzugeben:

In Peter Chamberlen's erstem Zangenmodell (Fig. 9) reicht der obere Fensterrahmen des linken Arms bis zum Schloss und ist am hinteren Ende, ebenso wie die untere Rippe und der Schlosstheil des rechten

Fig. 9.



Chamberlen's Zange Nr. 1.

Fig. 10.



Chamberlen's Zange Nr. 3.

Arms senkrecht durchbohrt. Durch die drei Bohrlöcher geht eine Schraube.

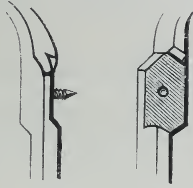
In einem zweiten Modell mit ungleich langen Fenstern sind rhomboidale Einschnitte an den Schlosstheilen beider Arme und beiderseits senkrechte Bohrlöcher vorhanden.

In dem dritten Modell (Fig. 10) sind beide Arme symmetrisch, die Löffel gefenstert und nach der Fläche gekrümmt, an den Schlosstheilen beider Arme finden sich rhomboidale Einschnitte, am einen ein cylindroconischer Zapfen, am anderen ein Loch (Fig. 11), die Griffenden sind ösenartig gebogen.

Joh. Palfyn's (1723) Zange (Fig. 12), die „manus ferrei“, besteht aus zwei ungefensterten, stark nach der Fläche, nicht nach der Kante gebogenen Löffeln mit abgerundeten Enden, an welche sich gerade und einander parallele Stiele mit geringelten Griffen anschliessen. Eine Kreuzung der Arme fehlt.

Levret's Zange (Fig. 13), 1747 der Pariser Akademie vorgelegt, ist 44 cm lang, und ganz aus Stahl gearbeitet. Die Löffel sind ge-

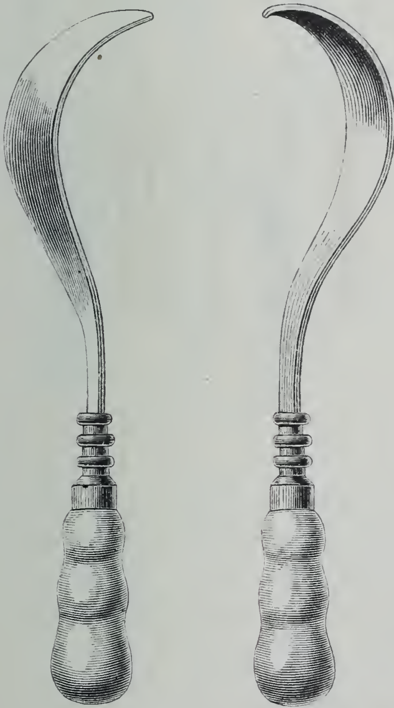
Fig. 11.



Schloss der Chamberlen'schen Zange Nr. 3.

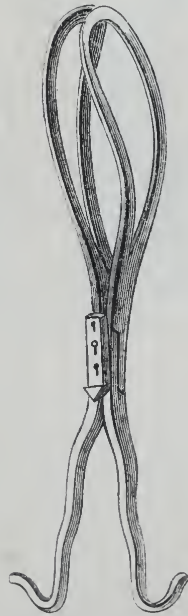
fenstert und haben eine Kopfkrümmung von 6,5 cm im Lichten und eine starke Beckenkrümmung (la nouvelle courbure), so dass die Löffel-

Fig. 12.



Palfyn's Zange.

Fig. 13.



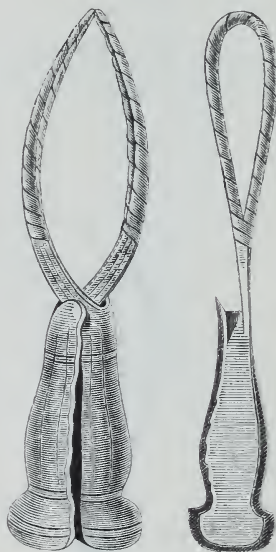
Levret's Zange.

spitzen 6 cm über die Unterlage sich erheben. Die Innenflächen der Fensterrahmen sind an den Rändern mit einer fortlaufenden Leiste versehen, zu besserem Anschluss an den Kopf. Das Schloss besteht aus einer festgenieteten aber beweglichen Schraube (axe tournant)

am unteren und einer entsprechenden Oeffnung am oberen Arm, nebst rhomboidalen Einschnitten an beiden Armen. (Beim ersten Modell trug der linke Arm eine Achse, der rechte drei Löcher mit Schieber.) Die 20 cm langen Metallgriffe sind schmal und vierkantig, in der Mitte etwas aus einander gerückt, und nach hinten in seitlich abgebogene Haken endigend.

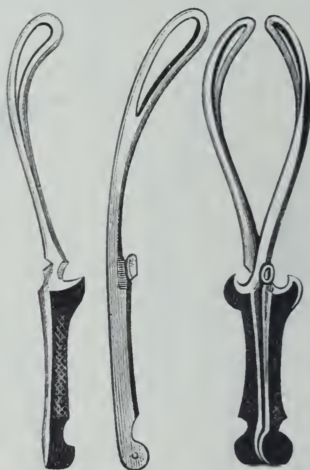
Smellie's erste Zange (Fig. 14) ist kurz. Die Löffel haben keine Beckenkrümmung und schmale, abgerundete Rippen. Das Schloss ist das sogen. englische Daumenschloss, d. h. es entspricht zwei

Fig. 14.



Smellie's Zange.

Fig. 15.



Nägelé's Zange.

gekreuzt mit den Volarflächen in einander gelegten Händen. Jeder Arm hat nämlich am Schlosstheile ein myrtenförmiges Blatt, dann folgt eine nach hinten innen abschüssige schiefe Ebene, welche durch das Myrtenblatt und den angrenzenden Blattstiel in eine Rinne verwandelt wird. In die Rinne legt sich der Stiel des anderen Blatts. Die Griffe sind kurz, aussen mit Holz belegt, am hinteren Ende ist durch eine Kreisfurche (für Anlegung eines Bandes) ein Knopf gebildet. Ein Lederüberzug bedeckt die ganzen Blätter, so dass die Fenster verschlossen erscheinen.

Kürze des ganzen Instrumentes, fehlende oder geringe Beckenkrümmung, Daumenschloss, holzbelegte und mit hinterer Querfurche versehene Griffe: diese Eigenschaften haben in der Folge den Charakter der englischen Zangen ausgemacht.

Brünninghausen construirte eine lange Zange mit starker Beckenkrümmung, schmalen Fenstern, wellig ausgeschnittenen Griffen und Querfortsätzen hinter dem Schloss. Das Brünninghausen'sche Schloss, von den meisten deutschen Geburtshelfern angenommen, besteht aus einem kurzen verticalen Stift am linken Arme, dessen äusseres Ende durch einen breiten Knopf gedeckt wird, und einem den Stift halb umfassenden Einschnitt an dem Innenrande des rechten Armes. Es schliesst ebenso einfach als sicher.

Nägelé's Zange (Fig. 15) ist 38 cm lang, wovon 15 cm auf die Griffe fallen; die Löffel sind weit gefenstert, gut abgerundet, stehen 7 cm aus einander und sind nahezu 5 cm nach der Kante gekrümmt. Das Schloss ist das Brünninghausen'sche. Dahinter sind Querfortsätze angebracht. Der Holzbelag der Griffe ist nahe dem hinteren Ende mit einer Kreisfurche versehen.

Dieses Instrument, sowie eine Modification desselben, die sogen. Prager Schulzange, ist die in Deutschland wohl meist verbreitete Zange.

Mittlere Länge, starke Beckenkrümmung, einfaches Stiftschloss, holzbelegte Griffe mit Querfortsätzen — diese Eigenschaften finden sich an den meisten deutschen Zangen wieder.

Ich selbst bediene mich seit Jahren einer ganz aus Stahl gearbeiteten, also leicht zu sterilisirenden Zange von 40 cm Länge. Das Schloss ist 18 cm von den Griffenden entfernt, die Beckenkrümmung beträgt 8 cm, der grösste Löffelabstand (8 cm von der Spitze) 7,3 cm. Die gefensterten Löffel stehen einander an den concaven Rändern um 0,5 mm näher als an den convexen, die Löffelspitzen 1 cm von einander. Das Schloss ist das Brünninghausen'sche, die Griffe sind hohl, haben nächst dem Schloss abgerundete, 2,8 cm lange Querfortsätze und hinten Kreisfurche und Knopf. Abbildung in Fig. 21 u. ff.

Geschichtliches. Der Erfinder der Zange ist Peter Chamberlen (auch Chambellan oder Chambrelein), der älteste Sohn eines Pariser Arztes William Chamberlen, geboren um 1560 in Paris, später in London thätig, dort Mitglied der Barber Surgeon's Company (1598), sowie Leibarzt des Königs Carl I. und dessen Gemahlin Henriette, in London 1631 gestorben. Das gegen Ende des 16. Jahrhunderts erfundene Instrument wurde als Familiengeheimniss bewahrt und ausgebeutet, später von einem Grossneffen des Erfinders, Hugh Chamberlen d. Aelt., an den Holländer Roonhuysen verkauft und auch von diesem in unwürdiger Weise verwerthet. Ausser unbestimmten Aeusserungen liegen keine Publicationen der Chamberlens über ihre Erfindung vor. Doch sind uns Modelle geblieben, aufgefunden in einem früher Chamberlen'schen Hause, Woodham Mortimer Hall bei Maldon, Essex, und von Mrs. Kemball dem Dr. Lee mitgetheilt. Rigby (1818), H. H. Canivardine und Aveling haben über den wichtigen Fund, die Familiengeschichte u. s. w. ausführlich berichtet.

Der Nacherfinder der Zange ist Johann Palfyn, Anatom und Chirurg

zu Gent, welcher die von ihm erfundenen „Manus ferrei“ (s. Fig. 12) 1723 der Pariser Akademie zur Begutachtung vorgelegt hat, und desshalb in der wissenschaftlichen Welt als der eigentliche Erfinder gilt.

Beide Zangen, zumal die Palfyn'sche, waren noch ziemlich unbrauchbare Werkzeuge und wurden desshalb bald in verschiedensten Richtungen verändert und in der That auch verbessert.

Die Chamberlen'sche Zange führte zur englischen Zange, indem zwar noch nicht in der ältesten Drinkwater'schen, wohl aber in der Chapman'schen (1733) das sogen. englische Schloss zu Tage trat und dann weiter durch W. Smellie eine sehr brauchbare Ausgangszange hergestellt wurde.

Die Palfyn'sche Zange wurde die Anlage einer weiteren Entwickelungsreihe von Instrumenten, die in der sogen. französischen Zange von Levret zunächst ihren Abschluss fand. Zuerst verband Grilles le Doux in Ypres die parallelen Griffe durch ein Band, ein Anderer durch einen Doppelhaken, Dussé († 1734) kreuzte die Arme und vereinigte sie in einem Schlosse durch Schraubenstift und Loch, höhlte die Löffel aus und liess die Griffe in auswärts gehende Haken endigen. Gregoire (1739) brachte Fenster an, endlich Levret die sogen. Beckenkrümmung. Damit war der Typus der französischen Instrumente geschaffen, geeignet auch bei hohem Kopfstande verwendet zu werden.

Die älteren deutschen und dänischen Zangen von Fried, Stark, Saxtorph, Osiander, Siebold, Hüter, Busch, v. Ritgen u. A. vereinigten die Vorzüge beider Typen. Unter diesen seien einige Formen erwähnt, welche besonderen Anzeigen durch verschiedene Zuthaten zu genügen suchten.

Um die Löffel auch nicht congruenten Kopfflächen anzupassen, ist bei dem Fried'schen Instrument der Stiel des rechten Löffels drehbar, d. h. es läuft der Löffel rückwärts in einen Zapfen mit Schraube aus, der in eine Oeffnung des Stiels eingeschoben, entsprechend gedreht und dann durch eine in Einschnitte greifende Feder festgestellt wird.

Um die einzelnen Arme zusammenzuklappen, brachte der Däne M. Saxtorph (1779) Charniere hinter dem Schlosse an.

Um auch bei hohem Kopfstande und überhaupt recht kräftig zu wirken, erfand Osiander d. V. eine sehr lange, durchaus stählerne Zange mit ungefensterten, stark nach der Kante gebogenen Löffeln, deren Arme sich mit rhomboidalen Einschnitten gekreuzt auf einander legen und durch eine Querspange vereinigt werden, deren Griffe zwei Paar Querfortsätze tragen.

Bei Siebold's Zange besteht das Schloss aus einer Flügelschraube am linken und einem Einschnitt am rechten Arm; die Griffenden tragen Querfortsätze.

Bei der langen Zange von Busch befindet sich ein Myrtenblatt am rechten Arm, wie an den englischen Instrumenten, und ein flacher Einschnitt am linken Arm. Auch hier tragen die holzbelegten Griffe Querfortsätze.

Hüter's verschiedene Zangenmodelle zeichnen sich durch Beweglichkeit der Löffel aus, welche dadurch erzielt wird, dass eine Schraube am linken Arm in eine Längsrinne am rechten sich einlegt.

v. Ritgen's Zange gestattet eine Verkürzung des einen oder anderen auf's Hinterhaupt zu legenden Löffels. Der rechte Arm hat nämlich drei Löcher, in deren eines, und zwar das vorderste wenn der Löffel verkürzt werden soll, der conische Zapfen des linken Armes eingreift. Ein seitlicher Einschnitt am Zapfen nimmt zur Feststellung eine am Rande des rechten Armes angebrachte Feder auf. Im Uebrigen hat das Instrument mässige Beckenkrümmung, Griffe mit Holzbelag und hinten mit Querfortsätzen.

Als die typische deutsche Zange muss die Brünninghausen'sche und deren elegantere Modification, die Nägelé'sche (s. oben Fig. 15) und die Prager Schulzange, gelten.

Unter den neueren deutschen Zangen seien noch erwähnt die von Kristeller (1861), welche zur Kraftmessung im Innern der hohlen Griffe stählerne Spiralfedern trägt, so dass an einer Scala die Druckgrösse abgelesen werden kann, welche gewöhnlich nicht 30 Pfund, bei besondern Widerständen jedoch 30—35 Pfund und mehr erreicht. Bezüglich des Werthes dieser Scala hat übrigens Hohl behauptet, dass schon ein Druck auf die Griffe, der von der Scala nicht entsprechend angezeigt werde, dem Kinde gefährlich werden könne.

Ferner verdienen Erwähnung die Zangen Ed. Martin's mit einwärts convexen Löffelstielen, Busch'schem Schloss, sehr kurzen, nur für Eine Hand bestimmten Griffen mit Querfortsätzen; Schröder's, der vorigen sehr ähnliche, und Olshausen's Zange, welche mehr der Busch'schen ähnelt, aber ungefensterte Löffel hat; sowie endlich die gracile Ausgangszange von Neumann.

Von neueren französischen Zangen seien angeführt: die lange Zange von Dubois, ganz aus Stahl, mit starker Beckenkrümmung, sehr breiten Schlosstheilen, Schloss aus Flügelschraube und Einschnitt bestehend, an den Enden der Metallgriffe auswärts gebogene Haken; Trélat's sehr gracile Zange; Baumer's Zange mit nach links abgeknickten Löffelstielen; Rau's Forceps à axe brisé, dessen Schlosszapfen zwei Furchen zum Höherstellen eines Armes besitzt; Camille Bernard's Forceps assemblé, dessen Arme durch ein Kniecharnier vereinigt sind, so dass die Löffel über einander eingeführt und dann entfaltet werden; schliesslich der kurze Linceps von Mattei, dessen Stiele in eine krückenartige quere Handhabe eingefügt sind.

Die meisten neueren englischen Zangen haben eine wenn auch mässige Beckenkrümmung, Daumenschloss und holzbelegte Griffe. Bei Hewitt's Instrument sind die Griffe sehr kurz, bei Draper's und Vacher's Zange auf Querfortsätze, bei Simpson's kurzer Zange auf einen Knopf, bei der von Inglis auf einen Knopf mit Querfortsätzen geschrumpft. Die Löffelstiele sind zum Theil dicht vor dem Schloss zum Einlegen eines Fingers bogenförmig gekrümmt (Barnes, Lever, Hewitt, Greenhalgh), oder vor dem Schloss- winklig geknickt (Barclay, Ramsbotham, Simpson, Blundell, Waller, Ziegler, Inglis, Murphy).

Am bekanntesten ist Simpson's lange Zange, 35 cm lang, mit mässiger Beckenkrümmung, parallelen Löffelstielen, halbem, etwas wackelndem Daumenschloss, quergerieften und mit Querfortsätzen versehenen Griffen. C. Braun hat dies Instrument etwas modificirt und mit Hartgummi-Ueberzug versehen lassen.

Unter den russischen Instrumenten erwähne ich die 1866 zuerst in London ausgestellte sogen. Normalzange von Lazarewitsch. Die gefensterten Löffel entbehren der Beckenkrümmung, um den Kopf in jedem Höhenstand (?) und in allen Durchmessern fassen zu können. Die Löffelstiele convergiren zunächst rückwärts, biegen sich dann halbkreisförmig auswärts, so dass dazwischen ein Raum für den Finger bleibt, und verlaufen zuletzt neben einander bis zum Ende. Ein Schloss fehlt, um die Blätter in jedem Abstand parallel stellen zu können, ein Abgleiten zu verhüten und die Kopfdrehungen innerhalb des Instrumentes nicht zu beschränken. An den sehr kurzen Griffen finden sich vorn breite hölzerne, an den Enden metallene Querfortsätze und eine Vorrichtung zur Vereinigung der Griffenden. Der Kopf soll nur mittelst der gegen einander geneigten Löffelspitzen angezogen werden. Fedorow hat dies Instrument gegenüber den gebräuchlichen Zangen auf Grund der an Jastrebow's Warschauer Klinik angestellten Versuche sehr gerühmt.

Bezüglich des Baues der bis jetzt erfundenen ca. 200 Zangen sei auf Kilian's Armamementarium Lucinae novum und andre Schriften verwiesen.

Neben den zahlreichen Formen des classischen Forceps obstetricius ist im letzten Jahrzehnt die sogen. Achsenzugzange, axis-traction-forceps, Gegenstand lebhafter Discussion, klinischer und Phantomversuche geworden.

Der der Construction zu Grunde liegende Gedanke ist folgender: Wenn man bei hohem Kopfstande mittelst einer Zange mit Beckenkrümmung schief abwärts zieht, um zunächst den Kopf ins Becken herein zu befördern, so drücken entweder Schloss und Griffe stark an Damm und Steissbein, oder die Löffelspitzen gegen die vordere Beckenwand und die hier liegenden Weichtheile. Vor Allem aber wird der Kopf stark an die Schoossbeine angepresst, was, abgesehen von der Quetschung, einen Kraftverlust bedeutet, der mit der Grösse des Winkels zwischen Eingangsachse und Zugrichtung des Instruments zunimmt, nach Tarnier 10—40 kg beträgt, nach Lahs bei 25 kg Zugkraft bis zu 19 kg anwachsen kann. Das hat man längst gewusst und auch früher schon entweder durch die „im Stehen zu verrichtenden Druckbewegungen mit der Zange“, d. h. durch abwärts gerichteten Druck einer Hand auf das Schloss (Osiander d. V.) oder durch ein Band, welches um das Schloss gelegt und abwärts gezogen wurde (Saxtorph), oder durch Zugriemen, welche durch die Fensterenden und dann durch einen um das Schloss gelegten Meyer'schen Ring geführt und abwärts angezogen wurden (Sänger) — zu beseitigen gesucht.

Ein anderes Princip, den Druck auf die Schoossbeine zu beschränken, ist in den Achsenzugzangen verwendet und besteht darin, dass man an den hinteren Enden der mit Beckenkrümmung versehenen Löffel Zugarme oder -Stiele einhakt, deren hintere Enden in einem Quergriff stecken.

Zangen derart haben Hermann-Bern (1844), Hubert und Hartmann construirt, vor Allem aber Tarnier (1877), der nicht weniger als 30 Modelle von Achsenzugzangen herstellen liess. Tarnier verwarf die Levret'sche Zange, weil sie niemals gestatte, in der Richtung der Beckenachse zu ziehen, nicht diejenige Beweglichkeit des Kopfes ermögliche, welche die Krümmungen des Beckens fordern, und weil sie keinen Zeiger habe, der die nothwendige Richtung der Züge angebe.

Die von ihm construirten Achsenzugzangen sind mittellange, schlanke Zangen mit Becken- und Dammkrümmung, deren Arme durch eine Flügelschraube und Ausschnitt schlossartig verbunden, dahinter noch mit einer Druckschraube und an den abwärts gekrümmten Griffenden mit Querfortsätzen versehen sind. Die Zugarme sind in der

Breite der hinteren Fensterenden in die unteren Rippen eingelenkt, unterhalb der Griffe gelagert, letzteren entsprechend bogenförmig gekrümmt und in einen Quergriff eingesetzt.

Nach Tarnier haben noch Achsenzugzangen erfunden: Breus, Simpson, Sänger.

Tarnier's Zange hat zwar in Frankreich selbst sofort lebhaften Widerspruch seitens Pajot's gefunden, trotzdem grosses Aufsehen erregt. Wohl am nüchternsten wurde sie in Deutschland-Oesterreich beurtheilt, wo nur Wenige: Breus, Sänger, Winckel, Bumm, Bayer und Freund für ihre relative Brauchbarkeit eingetreten sind. Die Masse der Praktiker hat sich im Ganzen ablehnend verhalten, unseres Erachtens mit Recht, denn der unnütze und schädliche Druck auf die Schoossfuge kann durch Herabhebeln des Kopfes, durch Herabdrücken des Schlosses und leichtes Heben der Griffenden vermindert, die geeignetste Zugrichtung durch Anziehen in der Richtung der geringsten Widerstände festgestellt werden; die Kopfrotationen endlich gehen in dem Tarnier'schen Instrument eher schwerer vor sich, als in der zeitweise gelüfteten gewöhnlichen Zange. Die drei von Tarnier seinem Instrumente nachgerühmten Vortheile sind also auch in einfacherer Weise mit der gewöhnlichen Zange zu erreichen. Dazu kommt der difficile Bau, der hohe Preis, die schwierige Unterbringung der stark gekrümmten Zange im Besteck, die Nothwendigkeit, zwei Zangen nachzuführen — alles Gründe, welche der Verbreitung in weitere Kreise entgegenstehen.

Die nothwendigen Eigenschaften einer guten Zange sind folgende:

1. Eine passende Kopfkrümmung. Bei geschlossenem Instrument muss der Löffelabstand etwa 7 cm im Lichten betragen und die Stelle der stärksten Flächenkrümmung beiläufig 5,5 cm hinter den Löffelspitzen liegen. Liegt diese Stelle dem Schlosstheil näher, und ist die Kopfkrümmung überhaupt sehr flach, so gleiten die Blätter sehr leicht ab; ist der gefasste Kopf sehr gross oder wird er, statt von einer zur anderen Schläfe, von der Stirn nach dem Hinterhaupt gefasst, so kommen bei flacher Krümmung die peripheren Enden der Löffel einander fast parallel zu liegen, was das Abgleiten genügend erklärt. Sind dagegen die peripheren Hälften der Löffel stark gegen einander geneigt, so können die Löffelspitzen einen sehr gefährlichen Druck am Gesicht, Schädelgrund oder Hals bewirken. Jedenfalls müssen die Löffelspitzen 1—2 cm bei geschlossenem Instrument von einander abstehen.

2. Eine passende, d. h. starke Beckenkrümmung ist desshalb nöthig, um auch den am Beckeneingang stehenden Kopf in seiner

Mitte packen und herableiten zu können. Die Löffel müssen nicht blos etwa 9,2 cm lang, sondern auch so nach der Kante gekrümmt sein, dass die Löffelspitzen bei flach aufgelegten Griffen etwa 7—8 cm über die Unterlage sich erheben, denn es sollen die Löffel bis zur Basis des hochstehenden Kopfes hinaufreichen, während das Schloss vor den Genitalien liegt. Die Kantenkrümmung ist nur eine Nachahmung der Führungslinie des Beckens, welche ihre Concavität nach der Schoossfuge wendet. Bei tiefem Kopfstand kann man auch mit Zangen ohne Beckenkrümmung operiren.

3. Die Löffel müssen gehörig abgerundet, nicht zu dünn, denn solche schneiden tief in die Weichtheile, und dürfen innen nicht mit Furchen, Randleisten u. dergl. versehen sein. Die Fenster haben den Vortheil, dass solche Löffel wegen der Einlagerung von Weichtheilen fester halten, aber den Nachtheil, dass die Fensterrahmen starke rothe Druckstreifen an den gefassten Hautpartien hinterlassen, dass sich zuweilen ein Ohr oder eine kleine Schamlippe in die Fenster legt und eingeschnitten oder gar abgerissen werden kann. Ungefensterte Löffel sind leichter einzuführen und herauszuziehen, bewirken auch weniger ausgedehnte Druckmarken an der Haut. Legen sie sich aber mit ihrer Mitte gerade über einen Stirn- oder Hinterhauptshöcker, und erfordert die Operation einen stärkeren Druck, so gibt es hier eine Quetschung, die zur Hautnekrose, Periostablösung, selbst Knochenexfoliation führt. Ein leichtes Convergiren der Löffel vom convexen gegen den concaven Rand ist wegen der ovalen Kopfform zweckmässig.

4. Die Löffelspitzen mögen 1—2 cm aus einander stehen; sie drücken dann nicht so stark als bei unmittelbarer Berührung.

5. Die Löffelstiele sind bei vielen Zangen der Länge nach, und zwar mit der Convexität nach aussen, gebogen. Eine solche Biegung ist jedoch unzweckmässig. Denn dadurch wird, bevor noch der Kopf einschneidet, eine starke Querspannung der Vulva bewirkt, was Quetschungen, selbst tiefe Einrisse zur Folge hat. Es wäre besser, die Stiele gestreckt oder einwärts convex machen zu lassen.

6. Das Schloss muss einfach gebaut sein; eine jede complicirte Mechanik ist unzweckmässig. Die beiden Arme müssen leicht in einander gelegt werden können, dann aber fest stehen, d. h. sich nicht der Länge nach hin- und herschieben oder um ihre Längsachsen drehen. Diesen Anforderungen entspricht wohl am besten das Brünninghausen'sche Schloss.

7. Die Griffe müssen so lang sein, dass zwei neben einander aufgelegte Hände darauf Platz finden. Da dickere Griffe, welche

zusammengelegt einen rundlichen Querschnitt haben, sich besser in die Höhlung der Hände legen als schmale plattenartige Griffe, so sind hohle Metallgriffe von halbkreisförmigem Querschnitt die besten, zumal solche auch leicht sterilisirbar sind.

8. Querfortsätze dicht hinter dem Schlosse sind passend zum Anlegen zweier hakenförmig gebogener Finger; Querfortsätze an den hinteren Griffenden verführen aber leicht zum starken Zusammendrücken der Griffe, weil dabei die Kraft an einem langen Hebelsarme angreift, und sind letztere desshalb zu widerrathen.

Unter den deutschen Zangen verdient wohl die Nägelé'sche am meisten Empfehlung, und ist denn in der That eine Modification derselben, die sogen. Prager Schulzange, in den Händen sehr vieler Geburtshelfer.

Wirkung der Zange.

Mechanisch betrachtet, wirkt an den Griffen der medianwärts gerichtete Druck der Hände, am Schlosse liegt der Drehpunkt, und an den Innenflächen der Löffel greift die Last an, d. h. der Gegendruck des gefassten Kopfes, welcher parallel, aber in entgegengesetztem Sinne wie der Händedruck wirkt. Da nun Kraft und Last diesseits und jenseits des Drehpunktes angreifen, so stellt jeder Arm einen doppelarmigen Hebel, das ganze Instrument also eine Verbindung zweier doppelarmigen Hebel mit gemeinsamem Drehpunkte dar.

Die Zange ist einzig und allein Zuginstrument. Zwar drücken die Löffel den Kopf zusammen, vermindern durch Entweichen von Blut und Cerebrospinalflüssigkeit in geringem Maasse den Schädelinhalt und verkleinern den gefassten Kopfdurchmesser. Aber damit ist für die Operation nichts oder wenig gewonnen, denn der gefasste Kopfdurchmesser pflegt nicht der zu sein, dessen Länge die Geburt erschwert, im Gegentheil thut dies der eingeklemmte, meist rechtwinklig auf dem gefassten stehende Kopfdurchmesser. Um ernstere Schädel- und Hirnverletzungen zu vermeiden, welche nach Kristeller schon bei 20—25 kg Druck auf die Griffe zu befürchten sind, während nach Joulin[1]) der Druck bis auf 70 kg (?) gesteigert werden darf, soll man die Zangengriffe nur so weit zusammendrücken, dass sie halten, d. h. nicht vom Kopf abgleiten, und wenn letzteres Ereigniss wegen guter Anlagerung der Löffel und festen Aussendrucks des

---

[1]) Joulin (1867) behauptete auf Grund von Versuchen mit einer mit Dynamometer versehenen Zange, dass der Querdurchmesser des Kopfes ohne Verletzung um 1,5 cm, mit Zertrümmerung um 5 cm verkürzt werden könne.

Genitalcanals auf letztere nicht zu befürchten ist, die Hände lieber auf's Schloss und nur auf Einen Löffel legen.

Dass die Löffel mechanisch als Fremdkörper und durch ihre von der uterinen abweichende Wärme auch thermisch reizend auf die Uterinnerven und -Muskeln wirken, die Wehen und die Bauchpresse anregen, wohl auch Stricturen am Contractionsring erzeugen oder secundäre Wehenschwäche hinterlassen können, falls das Instrument nach einigen vergeblichen Zügen abgenommen wird, — mag zugegeben werden. Aber jedenfalls hat man von der Wehen erregenden Wirkung nur geringe Unterstützung bei der Operation zu erwarten.

Vorbedingungen zur Zangenoperation. Soll die Zange ein wahrhaft unschädliches Instrument sein, die mütterlichen Weichtheile und den kindlichen Kopf möglichst wenig verletzen, so müssen gleichzeitig folgende Vorbedingungen erfüllt sein.

1. Mutterhals und Scheideneingang müssen genügend erweitert, d. h. so weit sein, dass man nicht blos die Löffel bequem einführen, sondern auch den mit diesen umfassten Kopf ohne starke und voraussichtlich zur Zerreissung führende Dehnung durchführen kann. Liegt noch ein breiter derber Muttermundsrand, wie namentlich bei Erstgebärenden, vor dem Kopf, so warte man entweder noch zu, oder man schneide diesen in dringlichen Fällen vor der Operation an mehreren Stellen so tief ein, dass der Halscanal, statt halbkugelig oder kegelförmig, cylindrisch wird. Sind zwar noch convergirende Ränder zu fühlen, diese aber weich und dehnbar, wie bei Mehrgebärenden, so kann auch vor vollständiger Entfaltung des Scheidentheils die Operation vorgenommen werden.

Die etwaige Enge des Scheideneingangs werde bei Erstgebärenden durch seitliche Einschnitte während der Operation, nach Eintritt einer stärkeren Spannung des Dammes, beseitigt. Nur bei ungewöhnlicher Breite des Hymen oder bei Narbenverengerung des Scheideneingangs können diese Einschnitte schon vor dem Einführen der Löffel, zur Erleichterung dieses Actes, nöthig werden.

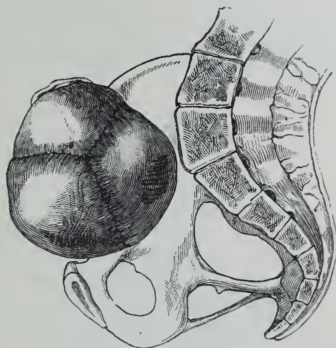
2. Der Kopf muss mit seinem bei gegebener Haltung grössten Umfang den Beckeneingang passirt haben, also grösstentheils in der Beckenhöhle stehen, so dass bei Scheitellagen die Stirnhöcker, bei Gesichtslagen die Scheitelhöcker, an oder unter der Bogenlinie zu fühlen sind.

Um diese für die Praxis höchst wichtigen Verhältnisse klar zu machen, seien hier einige Bemerkungen vorausgeschickt über die verschiedenen Formen des mechanischen Missverhältnisses zwischen Kopf und Becken.

Wir unterscheiden deren fünf, nämlich:

a) Mittlere Aufstemmung, Epithlipsis (ἐπί und θλίβω), (Fig. 16), wobei der Kopf mitten auf dem Beckeneingang aufliegt,

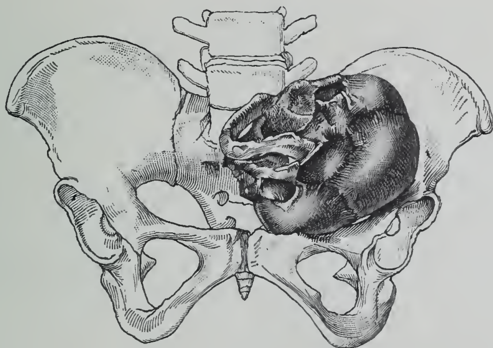
Fig. 16.



Mittlere Aufstemmung.

nach vorn noch weit über die Schoossfuge vorragt und höchstens mit einem kleinen Segment in den Eingang getreten ist.

Fig. 17.



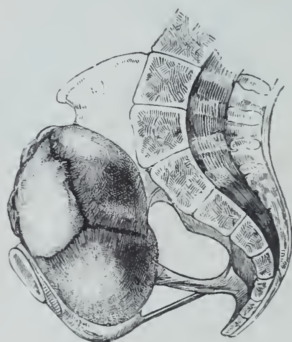
Seitliche Aufstemmung.

b) Seitliche Aufstemmung, Breisky's extramediane Einstellung, Parathlipsis (Fig. 17), wobei eine Beckenhälfte leer und die andere vom Kopf bedeckt ist, der sich hier an die Lendenwirbel, auf eine Darmbeinschaufel und einen queren Schoossbeinast auflegt, und nur mit einem kleinen Stücke in die Beckenhöhle hereinragt.

Bei mässigen Graden des Missverhältnisses geht im weiteren Verlaufe die Aufstemmung in eine der folgenden Formen über, bei höheren Graden kommt es höchstens zu einer unvollständigen Einstemmung.

c) Einstemmung, Enthlipsis (Fig. 18), wobei sich der Kopf zwischen zwei gegenüberliegenden Punkten, resp. Vorragungen des Beckens, einklemmt und hier so lange stecken bleibt, bis durch Unter-

Fig. 18.



Einstemmung.

schieben und veränderte Krümmung der Knochen der eingeklemmte Kopfdurchmesser genügend verkleinert ist, worauf er dann zuletzt oft rasch durch das untere Becken durchgeht. Hierher gehören vor Allem die vordere und hintere Scheitelbeinlage bei platten Becken mit Einstemmung eines schiefen Kopfdurchmessers (von der einen Schuppennaht zum oberen vorderen Theil des anderen Scheitelbeins) zwischen Schoossfuge und Vorberg, die Einstemmung bei Vorderscheitellagen mit Anlehnen der Stirn an die vordere und des Nackens und Hinterkopfs an die hintere Beckenwand, sodann die Einstemmung bei tiefem Querstand mit Anlegen des Hinterhaupts an das eine und der Stirn nebst Gesicht an das andere Sitzbein, sowie endlich die Einstemmung bei Gesichtslage, wobei einerseits der Scheitel, andererseits Unterkiefer, Hals und Vorderfläche des Brustkorbs an die seitlichen, oder bei zweiter Unterart an die vordere und hintere Beckenwand angepresst sind.

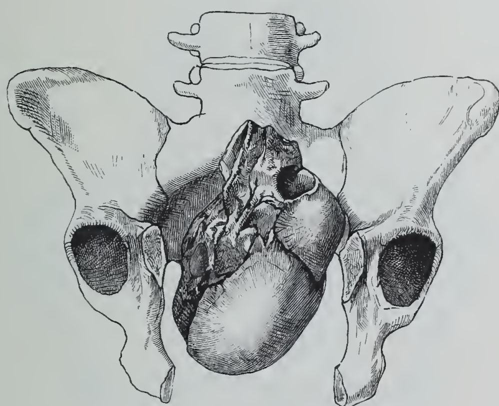
d) Einkeilung, Gomphosis (γόμφωσις) (Fig. 19), wobei der stark gebeugte und in der kleinen Diagonale zusammengedrückte Kopf so fest in's Becken eingepresst ist, dass er überall den Beckenwänden dicht anliegt, eine Form, die bei allgemein zu engen oder Trichter-Becken

und mittelgrossen Köpfen, sowie bei Normalbecken und übergrossen Köpfen vorkommt.

e) Verstopfung, Emphraxis (ἔμφραξις) (Fig. 20) der Beckenhöhle durch einen grösseren Kindestheil, Kopf oder Steiss und eine Extremität oder Beckengeschwulst u. dergl.

Die Zange ist nun durchaus unpassend bei der mittleren und seitlichen Aufstemmung, also bei hohem Kopfstand und mechanischem

Fig. 19.



Einkeilung.

Missverhältniss, denn es würde dabei ein so gewaltiger Druck auf den Kopf bis zu dessen vollständiger Accommodation ausgeübt werden müssen, dass Schädelbrüche und tödtliche Hirnverletzungen die unvermeidlichen Folgen wären. Gleichzeitig würden die Genitalien derart an die Beckenwände gepresst, dass Quetschungen, Zerreissungen, schwere Puerperalprocesse, Fisteln u. s. w. nothwendig eintreten müssten. Zahllose Frauen sind schon durch derartige Operationen getödtet oder einem langen Siechthum zugeführt worden. Die sogen. hohe Zange ist nur bei fehlendem oder geringem mechanischen Missverhältniss, bei unmöglicher Wendung, wegen dringender Erscheinungen seitens der Kreissenden oder der Frucht (bei Nabelschnurvorfall, Placenta praevia u. dergl.) ausnahmsweise zulässig.

Dagegen passt die Zange bei Einstemmung, Einkeilung und Verstopfung, und zwar nach eingetretener Anpassung des Kopfes an den Geburtscanal, nach gehöriger Formveränderung und Verschiebung der Schädelknochen.

3. Die Fruchtblase muss gesprungen, und der Kopf in die durch den Blasensprung entstandene Lücke eingetreten sein, resp. jene

vorher gesprengt und an ihrem unteren Pol ausgedehnt worden sein, sonst läuft man Gefahr, beim Mitfassen des unteren Eipols durch die Löffel den unteren Rand eines etwa tief sitzenden Kuchens von der Gebärmutterwand abzulösen.

4. Eine anderweitige Behandlung der vorhandenen Störungen muss womöglich vorausgegangen, aber erfolglos geblieben sein. Durch passende Lagerung (wechselnde Seitenlagen,

Fig. 20.



Verstopfung.

Rückenlage, Aufsitzen), Darreichung von ernährenden und belebenden Flüssigkeiten bei langer Geburtsdauer, Behandlung schwacher oder krampfhafter Wehen, Beförderung der Hyperämie, Erweichung und Erweiterung der Genitalien durch warmes Wasser (Umschläge, Einspritzungen, Sitzbäder) — lässt sich in vielen Fällen noch eine spontane Beendigung der Geburt erzielen und die Zangenoperation umgehen. Man versuche also, wenn es der Zustand der Kreissenden und des Kindes irgend gestatten, zuerst die milderen Mittel und greife erst nach deren erfolglosem Gebrauch zur Zange.

5. Der Kindesschädel muss eine mittlere Grösse haben. Die Zange ist so gebaut, dass der Schädel eines unreifen, bis etwa 7monatlichen, sowie eines macerirten Kindes den Zwischenraum der Löffel nicht genügend ausfüllt, das Instrument also beim Anziehen

abgleitet. Andererseits bewirkt ein höherer Grad von Wasserkopf eine derartige Spreizung der Löffel, dass deren periphere Hälften fast parallel stehen, wozu noch kommt, dass hier die dünnen, elastischen Knochen so zu sagen der Oberfläche einer wassergefüllten Blase aufliegen. In Folge dessen gleiten die Löffel leicht ab oder lösen, stärker zusammengedrückt, die Knochen von den Nahtbändern. Man kann also sagen, dass Unreife der Frucht (bis zum 7. Monat), Maceration und stärkere Hydrocephalie den Zangengebrauch verbieten.

6. Es darf keine bedeutende Beschränkung des Beckenraumes durch Beckenenge oder Beckengeschwülste vorliegen. Es ist schwer eine für alle Fälle gültige Grenze anzugeben, bei der einerseits die Zange noch zulässig ist, andererseits die Verkleinerung des Schädels oder der Kaiserschnitt in Frage kommt. Man kann wohl im Allgemeinen sagen, dass der Beckenraum an seiner engsten Stelle noch etwa 8 cm weit sein muss, will man anders hoffen, ein lebendes Kind mit der Zange zu entwickeln. Denn es beträgt die Breite des Kopfes immerhin 8 cm an den Scheitelhöckern. Für einseitig verengte: platte, schräg- und querverengte Becken ist die Grenzbestimmung leicht, weil nur ein leicht zu messender sagittaler, kleiner schräger oder querer Durchmesser in Frage kommt; schwieriger ist sie bei allgemein zu engen und osteomalacischen Becken, weil hierbei die Knochen in verschiedenen Richtungen einander stark genähert sind, und ebenso bei Beckenexostosen und den verschiedenen Beckengeschwülsten. In diesen Fällen wird man sich an das Ergebniss der P. Müller'schen Impression des Kopfes in's Becken, an eine beiläufige Schätzung durch die eingeführte halbe Hand zu halten, vor Allem aber abzuwarten haben, ob es im Verlaufe der Geburt nur zu einer Aufstemmung kommt, in welchem Falle die Zange contraindicirt ist, oder zu einer Einstemmung, Einkeilung oder Verstopfung, wobei mindestens ein Zangenversuch zulässig sein kann.

7. Eine etwaige Strictur des Contractionsringes suche man vorher womöglich zu beseitigen. Dazu dienen: ein Emeticum bei vorhandenen gastrischen Zuständen, sonst Morphium-Atropin-Injectionen (Fränkel) oder Chloroformnarkose. Geht nachher die Geburt nicht spontan voran, so kann die Zange Anwendung finden.

Anzeigen der Zangenoperation. Die Zange ist gewissermassen Vorspann, ein Ersatzmittel der austreibenden Kräfte, und demgemäss am Platze, wenn entweder die Uterusmusculatur oder Bauchpresse ermüdet oder gelähmt ist, oder wenn voraussichtlich die Wehen die Frucht nicht rasch genug austreiben werden, um

eine bestehende oder drohende Gefahr von Mutter oder Kind abzuwenden.

Sie ist niemals schlechthin angezeigt durch besondere Widerstände (Uebergrösse, ungewöhnliche Stellung oder Haltung der Frucht, Beckenenge oder Genitalstenose u. dergl.), denn oft genug verläuft auch bei solchen Hindernissen die Geburt spontan, sondern nur dann, wenn die Geburt stockt oder irgend welche gefährliche Erscheinungen zu Tage treten.

Man kann füglich drei Gruppen von Anzeigen unterscheiden:

1. Länger dauernde vollkommene Geburtsstockung (Tokostase) in der Austreibungsperiode. Eine solche kann bedingt sein:

a) Durch ungenügende Druckkräfte. Meist handelt es sich um Wehenschwäche, die von Anfang der Geburt besteht, oder um Ueberanstrengung, worauf Ermüdung des Uterus folgt, seltener um schwaches Mitpressen als Folge von allgemeiner nervöser Erschöpfung oder Lähmung der Bauchpresse.

b) Durch Hindernisse seitens der auszutreibenden Masse, d. h. der Frucht, also durch Uebergrösse des ganzen Kindeskörpers, mässigen Hydrocephalus, Doppelmonstra, anomale Stellung (Querstand, Vorderscheitellage) oder anomale Haltung (Stirn- und Gesichtslage, sowie Vorfall eines Armes oder Beines neben dem Kopfe, wenn die Reposition nicht mehr ausführbar ist), endlich um gleichzeitigen Eintritt der Köpfe von Zwillingen in's Becken.

c) Durch Hindernisse seitens der Geburtswege, also die verschiedenen Formen von Verengerung des Beckens, irreponible Beckengeschwülste, Straffheit, Verengerung und anderweitig nicht zu beseitigende Stricturen der Genitalien.

Oefters wirken mehrere Ursachen zusammen.

Man erkennt die Geburtsstockung daran, dass bei den Wehen der Kopf nicht vorgeschoben wird und auch nach stundenlangem Zuwarten an derselben Stelle unverrückt stehen bleibt.

2. Gefährliche Zustände der Kreissenden, mögen diese durch die lange Geburtsdauer bedingt sein oder einfach die Geburt compliciren. In vielen Fällen derart würden voraussichtlich die Wehen zur Geburtsbeendigung ausreichen, Mutter und Kind aber in äusserste Lebensgefahr gerathen, wenn man dem nicht durch rasche Entbindung vorbeugte oder durch andere Mittel die Gefahr beseitigte.

Hierher gehören:

a) Gewisse Allgemeinerkrankungen, Nervenzufälle, Fieber mit Temperaturen von etwa 39° C. u. m., sowie Anaemia cerebralis.

Bald handelt es sich um Krankheiten, Blutungen, auch um sogen. perniciöse Anämie, bald um hochgradige nervöse und psychische Erregung nach Krampfwehen oder lang dauernder, sehr schmerzhafter Geburt, bald um grosse Schwäche, selbst Collaps durch lange Geburtsdauer, anhaltendes Erbrechen, starke Quetschung oder Zerreissung der Genitalien, oder um schwere Cerebralerscheinungen bei drohender oder eingetretener Apoplexia cerebri, Meningitis, septischer und anderer Intoxication. Bei Eclampsia parturientis operire man, sobald die Vorbedingungen zur Operation gegeben sind.

b) Störungen der Athmung und des Kreislaufes, wobei Asphyxie droht. Erscheinungen derselben sind: Orthopnoë, Cyanose, Herzschwäche, diffuse Ronchi u. dergl., Ursachen: Krankheiten des Herzens und der Gefässe (Klappenfehler, Fettherz, Aneurysma), oder der Athmungsorgane (Emphysema oder Tuberculosis pulmonum, Pneumonia, Pleuritis, Hydrothorax, Struma u. dergl.).

c) Agone oder kurz zuvor eingetretener Tod, wobei unter besonders günstigen Bedingungen noch ein lebendes Kind entwickelt werden kann (Fall Pishacek).

d) Bei der Geburt entstandene oder sich steigernde Erkrankungen der Genitalien, wie: Vorfall des Mutterhalses oder der Scheide, sowohl die durch Herabdrängen bei Missverhältniss entstandene Form, wie die Einklemmung beim chronischen Prolaps, wobei Ruptur oder puerperale Gangrän zu fürchten sind; drohende oder eingetretene Usur oder Ruptur des Mutterhalses oder der Scheide; Druck-, Stauungs- und entzündliche Erscheinungen der Genitalien, wie Oedema cervicis uteri oder vulvae, Endometritis mit eitrigem oder jauchigem Ausfluss, Metritis parenchymatosa, ausgehend von gedrückten Stellen der Cervix, Para- und Perimetritis und Peritonitis parturientis.

e) Erkrankungen anderer Organe, wie starke, schmerzhafte, durch den Katheter nicht zu beseitigende Blasenfüllung, beim Mitpressen prall vortretende, irreponible und incarcerirte Eingeweidebrüche u. dergl.

3. Gefahr der Frucht, insbesondere drohende Asphyxie, durch Compression der umschlungenen oder vorgefallenen Nabelschnur, durch Einengung der Uteringefässe in Folge langdauernden Tiefstandes oder häufiger, anhaltender und kräftiger Wehen, durch partielle Ablösung des Kuchens, Venosität des Mutterblutes u. dergl. herbeigeführt.

Von grösster Bedeutung für die Zangentraction ist die richtige Deutung der beiden Haupterscheinungen, der Pulsverlangsamung und des Meconiumabganges.

Pulsverlangsamung kann mechanisch zu Stande kommen durch Stei-

gerung des intracraniellen Druckes, Reizung der Vaguskerne und Vagi und Hemmung der Herzganglien. Dann haben wir anfangs nur unter den Wehen, bei dauernder starker Uebereinanderschiebung der Schädelknochen auch in den Pausen eine ganz allmählig zunehmende, nämlich die von Frankenhäuser für das Geburtsende als physiologisch bezeichnete Pulsverlangsamung. Oder es wirkt der Sauerstoffmangel, resp. die Kohlensäureüberladung des Fötalblutes chemisch auf die Vagi. Dann nimmt die Verlangsamung rasch von Pause zu Pause zu, sinkt auf 100, 80 oder weniger in der Minute bis zum Herzstillstand.

Lässt man sich durch blosse Pulsverlangsamung zur Zangenoperation bestimmen, so operirt man oft unnöthiger Weise. Dann wird das Kind durchaus lebensfrisch und ohne die Erscheinungen vorzeitiger Athmung geboren.

Meconiumabgang beruht wohl meist auf gesteigerter Peristaltik durch venöses Blut. Abgesehen von dem Abgang meconial gefärbten Fruchtwassers, was wohl auf einer früheren leichten, aber vorübergegangenen Asphyxie beruht, sieht man öfters Kinder trotz stundenlangen Abgangs von Meconium lebensfrisch geboren werden und vermag auch nicht immer eine Veranlassung zu längerer leichter Asphyxie zu entdecken. Man sollte also m. E. wegen Meconabgang allein nicht sofort zur Zange greifen, weil auch dann oft die Operation überflüssig ist.

Ich halte nun die Zangenoperation für angezeigt, wenn 1. Pulsverlangsamung mit vorübergehender Unregelmässigkeit (Ueberschlagen) oder starker Beschleunigung wechselt, oder 2. der Puls von Pause zu Pause langsamer, dumpfer und schwächer wird, wenn 3. nachweisliche Gründe für die respiratorische Verlangsamung vorliegen und 4. zu den Pulsveränderungen noch Meconiumabgang einige Zeit nach dem Blasensprung zutritt.

Es bedarf wohl kaum des Zusatzes, dass man bei Erwägung der Frage, ob im Einzelfalle noch zuzuwarten oder gleich zu operiren sei, auch die zu erwartenden Schwierigkeiten der Operation in's Auge zu fassen habe, und zu voraussichtlich leichten Operationen bei Mehrgebärenden sich viel eher entschliesst, als unter entgegengesetzten Umständen.

Zum Schlusse noch die Mahnung, die Zange nur unter strengen Anzeigen anzulegen. Denn das Instrument ist zwar oft „unschädliche Kopfzange" genannt worden, doch ist dies offenbar ein Euphemismus. In Wirklichkeit ist die Zange zwar ein grosses und nützliches Instrument, aber auch geeignet, bei Anwendung starken Zugs und Druckes schwere, selbst tödtliche Verletzungen des Gehirns und der Weichtheile des kindlichen Kopfes, sowie der mütterlichen Genitalien zu bewirken. Bei Erstgebärenden, aber auch bei schweren Operationen an Mehrgebärenden kann man sicher auf Quetschungen und selbst tiefe Zerreissungen rechnen.

Wie sehr die Indicationsstellung der Zangenoperation von der individuellen Auffassung der Geburtshelfer abhängt, mögen einige Zahlen lehren.

Es kamen auf

	Geburten	Zangen	
unter Boër-Wien	9589	35 =	0,36 %
„ Osiander-Göttingen	2540	1016 =	40,00 „
„ Nägelé-Heidelberg	1711	55 =	3,21 „
„ Kluge-Berlin	1111	68 =	6,12 „
„ v. Siebold-Berlin	2093	300 =	14,43 „
„ Bartsch-Wien (1842)	2286	33 =	1,44 „
„ Jungmann-Prag (1841)	1615	80 =	4,95 „
„ Grenser-Dresden	15481	1020 =	6,58 „
„ v. Hecker-München	17220	446 =	2,59 „
„ Kézmársky (1874—82)	4491	63 =	1,40 „
„ Winckel (1879—83)	5000	184 =	3,60 „
„ „ (1883—88)	3500	87 =	2,49 „
„ Ahlfeld (1881—86)	1248	43 =	3,50 „
„ Schauta (1881—87)	2183	200 =	9,16 „
„ Gusserow (1882—86)	6185	165 =	2,66 „
„ Leopold (1883—88)	7322	206 =	2,80 „
Ploss, verschiedene Länder (1828—55)	2330717	46443 =	1,99 „
Dohrn, Kurhessen (1852—66)	376337	5774 =	1,53 „
Grossherzogthum Baden (1870—88)	1085018	21726 =	2,00 „
	3875647	77944 =	2,01 %
unter Baudelocque-Paris	17388	31 =	0,17 %
„ Lachapelle-Paris	22243	76 =	0,34 „
„ Boivin-Paris	20517	96 =	0,46 „
	60148	203 =	0,33 %
„ Clarke-Dublin	10199	14 =	0,13 %
„ Collius-Dublin	16654	27 =	0,16 „
„ Churchill-Dublin	1456	8 =	0,54 „
	28309	49 =	0,17 %

In Deutschland werden also durchschnittlich 2% der Geburten mit der Zange beendigt. In Frankreich (Pariser Maternité) wurde in den ersten Decennien unseres Jahrhunderts nur in 0,3% die Zange angelegt, dagegen berechnet Charpentier für 1852—80 eine Häufigkeit von 1 : 37 für die geburtshilfliche Universitätsklinik in Paris.

In England hat die Operationsfrequenz in neuerer Zeit erheblich zugenommen, denn, während nach Fehling's Zusammenstellung Denman in 1787—93 eine Häufigkeit von 1 : 724, Simpson sen. in 1844 von 1 : 472 berechnet, nimmt dieselbe bei Sinclair und Johnston in 1847—54 schon erheblich zu = 1 : 69. Denham rechnet 1862—63 = 1 : 33. Im Dubliner Rotunda-Hospital (mit früher 1 : 700) wurde neuerdings unter Johnston im Verhältniss von 1 : 14,7, unter L. Atthill von 1 : 11,8, unter Macan von 1 : 17,5 operirt.

Um zu zeigen, wie oft die einzelnen Anzeigen zur Zangenoperation Veranlassung geben, führe ich folgende Zahlen an:

v. Hecker legte (Beobacht. u. Untersuch. 1859—79, München 1881) in 446 Fällen die Zange an:

wegen langer Dauer der zweiten Periode	150mal
„ Wehenschwäche	113 „
„ Beckenenge	59 „
„ tiefen Querstandes	20 „
„ Eklampsie	14 „
„ Febricitation der Mutter	13 „
„ Zögerung des nachfolgenden Kopfes	5 „
„ verschiedener Gründe	72 „

Nach Münchmeyer wurde in Leopold's Dresdener Institut die Zange angelegt:

wegen Gefahr für die Mutter	47mal
„ „ „ das Kind	188 „
„ „ „ Beide	41 „

46 % der Operirten hatten enge Becken.

Unter den von 1881—90 in meiner Klinik vorgekommenen Zangenoperationen gaben die Anzeige:

Asphyxie der Frucht	35mal
Geburtsstockung, besonders durch Wehenschwäche	24 „
Asphyxie und Wehenschwäche	9 „
Nabelschnurvorfall	6 „
Febris parturientis	5 „
Vorzeitige Kuchenlösung	4 „
Wehenschwäche und Rigidität	2 „
Febris parturientis und Asphyxie	2 „
Convulsionen	2 „
Collaps der Kreissenden	1 „
Collaps bei Vitium cordis	1 „
Febris und Oedema vulvae	1 „
Oedema vulvae und Asphyxie	1 „
Starke Cervixdehnung	1 „
Grosses Kind, Erschöpfung der Kreissenden	1 „
Berstung eines Varix lab.	1 „
Bei Schädellagen	96mal
Bei Beckenendlagen wegen Verhaltung des nachfolgenden Kopfes	4 „
	100mal.

Diese Zahlen zeigen uns die grosse Verschiedenheit der Indicationen. Während bei Hecker Verzögerung der Austreibungsperiode, Wehenschwäche und Beckenenge, sowie gemischte Anzeigen vorherrschen, steht bei Winckel's, Schauta's, Leopold's und meinen

Zahlen die Gefahr für die Frucht obenan. Bei Winckel verhielten sich die Indicationen seitens der Frucht zu den mütterlichen wie 108 : 52. Schauta operirte in 54% wegen Gefährdung der Früchte.

Die Häufigkeit der Operation bei den einzelnen Fruchtlagen illustrirt recht gut die Schwierigkeit der Lagen.

In v. Hecker's Statistik kamen auf:

	Fälle	Zangen
I. Scheitellagen	11344	248 = 2,1%
II. „	4454	143 = 3,2 „
I. Vorderscheitellagen	123	15 = 12,1 „
II. „	135	20 = 14,8 „
I. Gesichtslagen	80	3 = 3,7 „
II. „	51	5 = 9,8 „
I. Stirnlagen	6	3 = 50,0 „
II. „	12	4 = 33,3 „
Beckenendlagen	475	5 = 1,0 „

In dieser Tabelle fällt auf, dass am häufigsten bei Geburten in Stirnlagen, nächst diesen bei Vorderscheitel- und Gesichtslagen, relativ am seltensten bei den gewöhnlichen Scheitel- und Beckenendlagen die Zange angelegt worden ist.

Ueber den Einfluss der Geburtenzahl und des Alters geben zwei aus v. Hecker's Beobachtungen zusammengestellte Tabellen interessante Aufschlüsse.

	Erstgebärende	Zangen
von 15—19 Jahren	878	25 = 2,8%
„ 20—24 „	3891	148 = 3,7 „
„ 25—29 „	1608	82 = 5,0 „
„ 30—34 „	442	46 = 10,4 „
„ 35—39 „	120	22 = 18,3 „
„ 40—44 „	14	6 = 42,8 „
„ 45—49 „	3	2 = 66,6 „

	Mehrgebärende	Zangen
von 20—24 Jahren	2325	18 = 0,7%
„ 25—29 „	3802	29 = 0,7 „
„ 30—34 „	2329	33 = 1,4 „
„ 35—39 „	1137	28 = 2,4 „
„ 40—44 „	267	7 = 2,6 „

Die Tabellen zeigen, dass bei Erstgebärenden die Häufigkeit der Zangenoperationen entschieden grösser ist als bei Mehrgebärenden, dass bei den Erstgebärenden die Zangenhäufigkeit mit dem Alter, und zwar vom 30. Jahre an erheblich zunimmt, dass endlich bei Mehrgebärenden nach dem 30. Jahre eine nur geringe Zunahme der Operationsfrequenz bemerkt wird.

Als Ursachen dieser Erscheinung sind wohl bei Allen eine dem Alter der Schwangeren entsprechende Zunahme des Körpergewichts der Früchte und eine Abnahme der Uterusenergie, bei Erstgebärenden die Rigidität der Genitalien zu betrachten, welche mit dem Alter bedeutend zunimmt.

Verfahren.

Vorbereitungen.

1. Herbeischaffung aller nöthigen Utensilien: der Instrumententasche, einer Badewanne mit warmem, eines Eimers mit kaltem Wasser, ferner einer genügenden Zahl von Lein- und Handtüchern.

2. Vorbereitung der Beckenorgane: Urinentleerung, eventuell Katheterisation, Klystier, gründliche antiseptische Ausspülung der Scheide und Berieselung der äusseren Genitalien.

3. Lagerung der Kreissenden. In leichteren Fällen kann man wohl in Rückenlage bei erhöhtem Becken operiren. Die Seitenlage, 1852 von Jonas, später von Winckel empfohlen, bietet keinerlei ernstliche Vortheile, bereitet im Gegentheil der Einführung des in die obere Beckenseite einzuführenden Löffels Schwierigkeiten. Das Schräg- oder Querbett mit leicht erhöhtem Oberkörper (Steinschnittlage) genügt für alle, selbst für schwere Fälle.

4. Die Chloroform-Narkose kann füglich in sehr dringlichen Fällen, wenn jede Minute kostbar ist, ebenso bei voraussichtlich leichten Operationen unterbleiben, trägt aber in schweren Fällen zur Erleichterung der Operation bei und möge dann, zumal bei entsprechender Assistenz, eingeleitet werden.

5. Die Vorbereitungen des Operateurs sind die gewöhnlichen.

6. Ausführung der Operation. Man hat folgende Acte unterschieden:

a) Ergreifen der Arme. Nach vorheriger Reinigung und Desinfection des Instruments wird dasselbe in Wasser von Körpertemperatur gelegt. Jeder Arm ist vor dem Einführen abzutrocknen, an seiner Aussenseite mit Vaseline oder Carbolöl zu bestreichen, und diese Einfettung auch auf die Aussenfläche derjenigen Hand auszudehnen, welche dem Löffel voran in die Scheide eingeht. Die andere Hand, welche den Löffelstiel fasst, wird gehörig getrocknet. Man ergreift zunächst den linken Arm, weil dieser bei geschlossenem Instrument unten liegt. Wollte man zuerst den rechten einführen, so müssten nachträglich zur Schliessung des Instruments die beiden Löffelstiele gekreuzt werden, was leicht zu Druck auf die Genitalien durch die Löffel führen könnte.

Zunächst wird die rechte halbe Hand mit ihrem Querdurchmesser in der Richtung der Schamspalte, mit dem Längsdurchmesser nach der Länge der Scheide durch die Schamspalte zwischen Kopf und linker Scheidenwand, wenn möglich bis zum Muttermundsrand eingeführt. An der Innenseite dieser Hand soll der Löffel zwischen Kopf, Scheide und Mutterhals hinaufgeführt und dadurch verhindert werden, dass die Löffelspitze zwischen Scheidentheil und Scheidengewölbe bis zur Ueberschlagsstelle hinaufgleite oder gar das Scheidengewölbe durchbohre. Um ein Ausgleiten des Löffels nach unten zu verhüten, ist es zweckmässig, darunter den Daumen querüber auszustrecken. Die linke Hand packt nun den Löffelstiel entweder schreibfederförmig, oder skalpellartig, also mit den Fingerspitzen am Schloss, oder voll, mit der Daumenspitze nach dem Griffende oder Schloss. Letztere Art ist weniger zu empfehlen, weil sie leichter zum Forciren von Widerständen führt als das schonendere und elegantere schreibfederförmige Ergreifen.

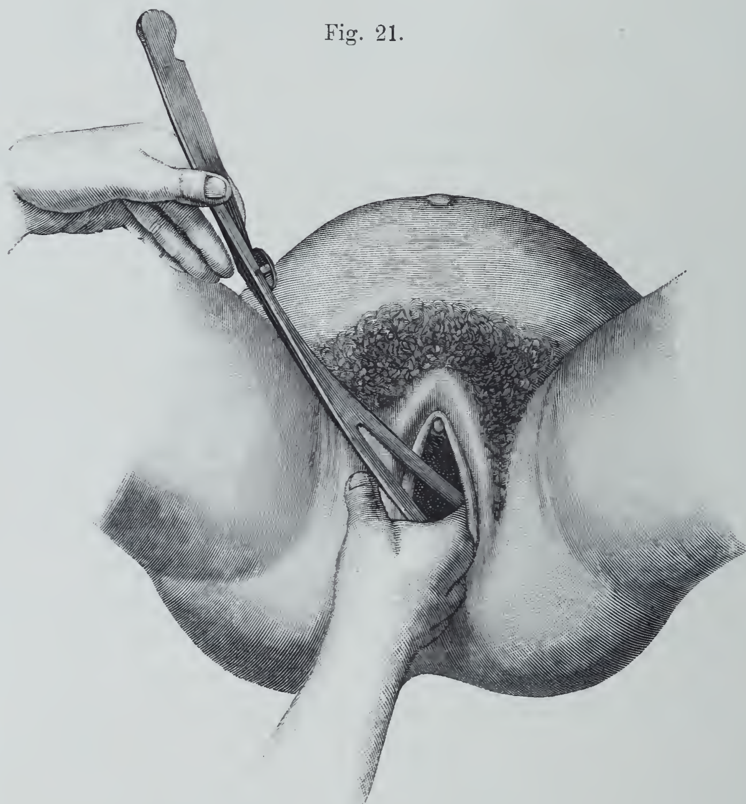
b) Einführen der Löffel. Es gilt als Regel, bei sagittalem Kopfstande beide Löffel an die Seiten des Kopfes und in die Seiten des Beckens einzuführen, die Zangenbreite in den Querdurchmesser des Kopfes und Beckens zu stellen, bei schrägem oder querem Kopfstande aber einen Löffel hinten und in einer Seite, den anderen vorn und in der anderen Seite, die Zangenbreite also schräg einzulegen, in diesem Falle so, dass die concaven Löffelränder nach vorn und der Seite gerichtet sind, in welcher der unter der Schoossfuge herauszuleitende, also vorangehende Kopftheil steht.

Setzen wir einen sagittal rotirten Schädel voraus.

Nach Einführen der rechten Hand in die linke Seite der Scheide und Ergreifen des linken Stiels, wird letzterer steil, mit dem Knopfe nach oben, vor der Mitte der rechten Leiste, mit seiner flachen Seite nach dem Operateur gehalten, der convexe Rand der Löffelspitze auf den quer vor dem Damm liegenden rechten Daumen aufgesetzt und zwischen Kopf und rechter Hand so in die linke Seite der Scheide geführt, dass die hohle Fläche des Löffels sich fest an die vorliegende Kopffläche anlegt (Fig. 21). Auf dieses anfängliche richtige Anpassen des Löffels an die Kopffläche ist Gewicht zu legen und jedes spitzwinklige Aufsetzen zu unterlassen, weil man dadurch nur unnütze Widerstände schafft. Die vordere Hälfte des Löffels soll nun in der linken Beckenseite, dem Kopf dicht anliegend, zunächst gegen das Kreuzbein vorgeschoben werden. Dies geschieht ohne weitere Mithilfe als etwa des an den convexen Löffelrand aufgesetzten Daumens dadurch, dass der Löffelstiel, ohne zunächst seine Steilstellung zu ändern, nach der Mittellinie verschoben und gleichzeitig so gedreht wird, dass die flache Seite des Stiels nach links sieht (Fig. 22).

Der Zangenarm beschreibt also einen Abschnitt eines Kegelmantels, dessen Spitze unterhalb des Kopfes liegt. Stösst nun die Löffelspitze nach dieser Quadrantendrehung an der hinteren Scheidenwand auf Widerstand, so wird jetzt das Griffende in einem flachen Bogen gesenkt und medianwärts verschoben, wobei der Löffel innen an der Seite des Kopfes bis zum Gesicht in die Höhe gleitet. Etwaige Widerstände durch die Schulter, den Mutterhals u. dergl. sind nicht

Fig. 21.



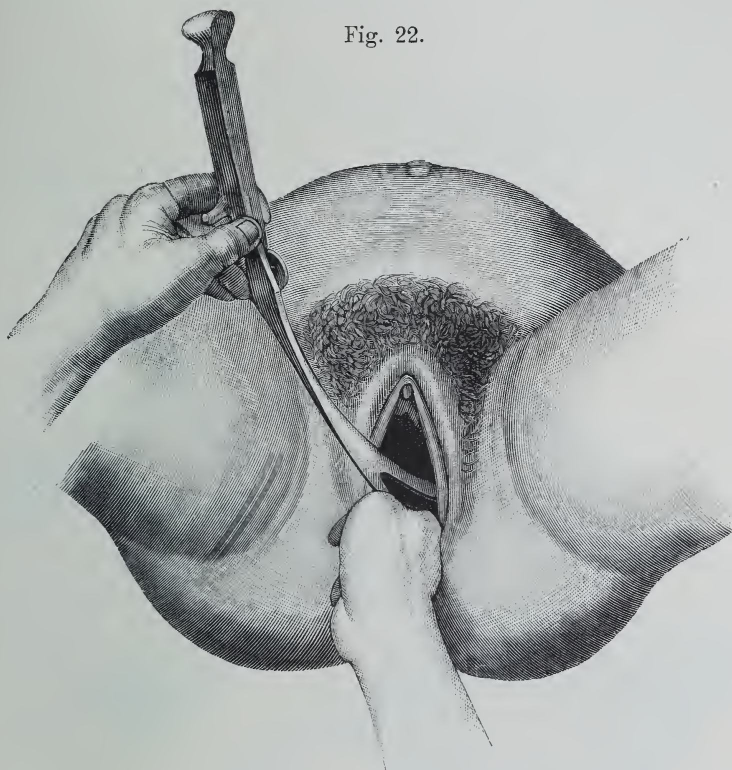
Einführen des linken Zangenlöffels. I. Stellung.

mit Gewalt zu überwinden, sondern durch geeignete Bewegungen der Griffe, nöthigenfalls durch Heraufschieben des Löffels in der Kreuzbeinaushöhlung zu umgehen. Stellt sich während des Einführens eine Wehe ein, so wartet man ruhig die nächste Pause ab. Ob der Löffel tief genug eingeführt ist, erkennt man daran, dass das Schloss dicht vor der Vulva steht.

Nun reinigt man die rechte Hand, fettet die linke ein, führt diese in der rechten Mutterseite, über dem Stiel des eingeführten

Arms, womöglich bis zum Muttermunde ein, ergreift mit der rechten Hand den rechten Löffelstiel und führt das Blatt in der beschriebenen

Fig. 22.



Einführen des linken Zangenlöffels. II. Stellung.

Weise in die rechte Seite (Fig. 23). Wegen Raumbeschränkung durch den linken Stiel ist der zweite Löffel, zumal bei Erstgebärenden, schwieriger einzuführen als der erste.

Zur Einübung der zweckmässigsten Methode der Zangenanlegung sind unsere geräumigen Lederphantome mit Gummidämmen und eingelegten Kindsleichen nicht besonders geeignet. In Wirklichkeit wird der Kopf von den Genitalien wie eine Vollkugel von einer an einer Seite durchbrochenen Hohlkugel innig umfasst. Desshalb habe ich mir folgendes kleine Phantom herstellen lassen:

Die Bestandtheile desselben sind: 1. eine gut geglättete Holzkugel von etwa 11 cm Durchmesser; 2. ein Eisenstab, 12 cm lang, 0,8 cm dick, an beiden Enden zugespitzt und hier auf 3 cm Länge mit Schraubengängen versehen; 3. eine Eisenplatte mit Schraubenbohrung; 4. eine Kappe für die Kugel, hergestellt aus elastischem Gummizwirnstoff, 15 cm lang und 24 cm breit, die kurzen Ränder derart an einander genäht, dass eine leicht conische Röhre entsteht. Zunächst wird die mit Schraubenmutter versehene Eisenplatte in eine verticale Wand (Tischrand oder dergl.) eingelassen, dann der Eisenstab gegen das Centrum der Kugel und

horizontal in die Platte eingeschraubt, und zuletzt die Gummikappe derart über die Kugel geschoben, dass ein Theil der Kugel, wie der Kopf im Muttermund, freiliegt.

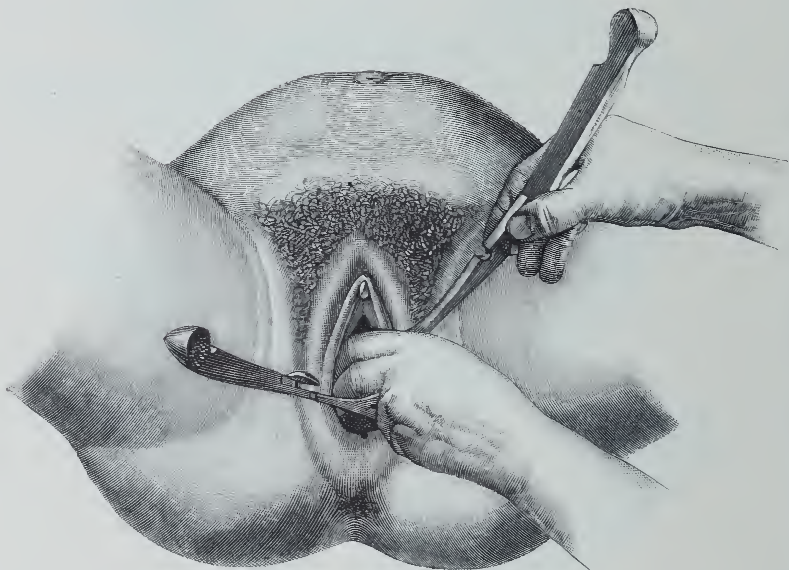
An diesem Phantom lässt sich leicht zeigen, dass der einzuführende Löffel drei Einzelbewegungen machen muss:

1. Anpassung seiner hohlen Innenseite an die Kugelwölbung bei steil und in der entgegengesetzten Seite gehaltenem Griff;

2. horizontales Einschieben des Löffels, wobei der steil gehaltene Griff 1/4 eines Kegelmantels beschreibt;

3. aufsteigendes Einschieben des Löffels unter Senkung des Griffes in einem nach der Mitte, hinten und unten gerichteten Bogen.

Fig. 23.



Einführen des rechten Zangenlöffels.

Ragen nun beide Zangenstiele gleichweit aus den Genitalien, so geht man über zum

c) Schliessen der Arme. Jeder Griff wird mit einer Hand voll gepackt, der Daumen nach oben und gegen das Schloss gerichtet, und nun werden die beiden Schlosstheile in einander geschoben. Haben sich die Löffel, wie man sagt, geworfen, d. h. stehen ihre Querdurchmesser einander nicht parallel, so umfasst man die Griffe, die Daumen auf die Querfortsätze gelegt, dreht die Arme um ihre Länge und drückt gleichzeitig beide Griffe etwas nach unten. Hilft dies nicht, so legt man einen Zeigefinger je nach Umständen an den vorderen oder hinteren Rand desjenigen Löffels, der eine weniger gute Lage hat, fasst den zugehörigen Griff mit der anderen Hand und verschiebt nun den Löffel

so weit nach vorn oder hinten, bis ein Schliessen möglich ist. Bei sehr starkem Werfen der Löffel, wie beim Erfassen des Kopfes in einem Schrägdurchmesser, führt man denjenigen Löffel, welcher am meisten nach vorn oder hinten verschoben ist, nochmals, aber an einer geeigneteren Stelle ein.

d) Die Züge oder Tractionen. Durch den sogen. Probezug überzeugt man sich zuerst, ob nicht ein Saum des Muttermundes oder eine Falte der Scheide gefasst, resp. in die Fenster eingeklemmt ist, ob die Löffel fest am Kopf liegen und keine Neigung haben, gegen das Kreuzbein (senkrecht), oder nach der Vulva hin (horizontal) abzugleiten. Das verticale Abgleiten kommt dann vor, wenn die Löffel bei hohem Kopfstand den Kopf hinter seiner Mitte gefasst haben; das horizontale, wenn sie nicht tief genug eingeführt sind.

Der Probezug hat aber noch einen anderen, viel wichtigeren Zweck. Indem man die Griffe vorsichtig hebt, senkt, nach einer und der anderen Seite bewegt, und beachtet, bei welcher Zugrichtung der Kopf am leichtesten zu bewegen ist, erfährt man die geeignetste und desshalb zunächst einzuhaltende Richtung der Züge.

Bei Ausführung des Probezuges setzt man einen Zeigefinger hakenförmig zwischen die Stiele, oder legt Zeige- und Mittelfinger hakenförmig vor die Querfortsätze und zieht nun an. Während dessen fühlt der andere Zeigefinger an den Löffeln nach, ob diese fest liegen.

Die eigentlichen Tractionen sind womöglich nur während der durch Massage nöthigenfalls anzuregenden Wehen auszuführen, in dringlichen Fällen jedoch auch in den Pausen. Falls eine starke Einschnürung am Uterus gefühlt wird, also ein breit vorspringender Contractionsring zu erwarten ist, wird man füglich nur in der Wehenpause ziehen, weil der Ring bei den Wehen hart und enger wird.

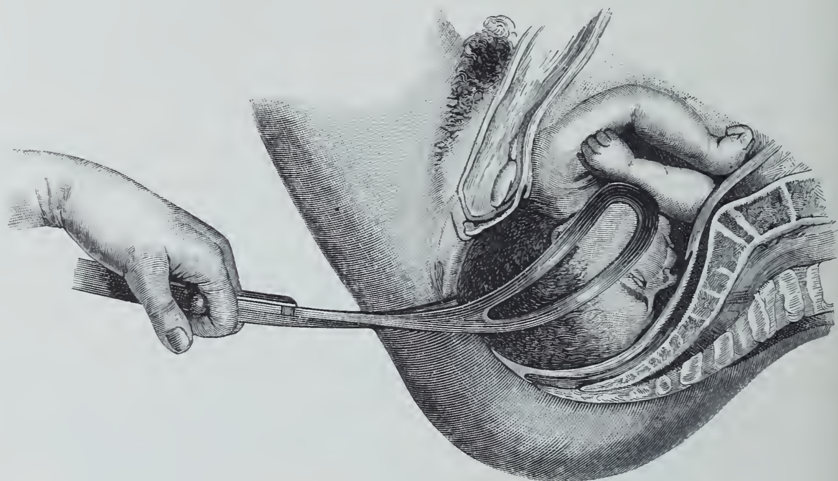
Das Erfassen der Griffe kann so geschehen, dass man die beiden Hände neben einander von derselben oder von entgegengesetzten Seiten aufsetzt und damit die Griffe umfasst, oder mit einer Hand beide Griffe umfasst und den Zeigefinger der anderen Hand hakenförmig zwischen die Löffelstiele resp. Zeige- und Mittelfinger über die Querfortsätze legt. Bei länger dauernden Operationen pflegt man abwechselnd das Eine oder Andere zu thun.

In allen Fällen ist es von höchster Wichtigkeit, die Griffe nicht zu stark zusammenzudrücken, weil sonst Schädel- und Hirnverletzungen neben tieferen Eindrücken in die Kopfhaut sehr leicht vorkommen. Man halte an dem Grundsatze fest, dass nur ein so

starker Druck ausgeübt werden darf, als zum Zuge unumgänglich nöthig ist.

Die Richtung der Züge richtet sich nach dem Kopfstand, und soll immer nach der Längenrichtung der Löffel, also bei hohem Kopfstand schief abwärts (fuss-rückwärts), bei tiefem Kopfstand horizontal (fusswärts) (Fig. 24) und beim Einschneiden des Kopfs schief vor-

Fig. 24.



Horizontalzug bei tiefem Kopfstand.

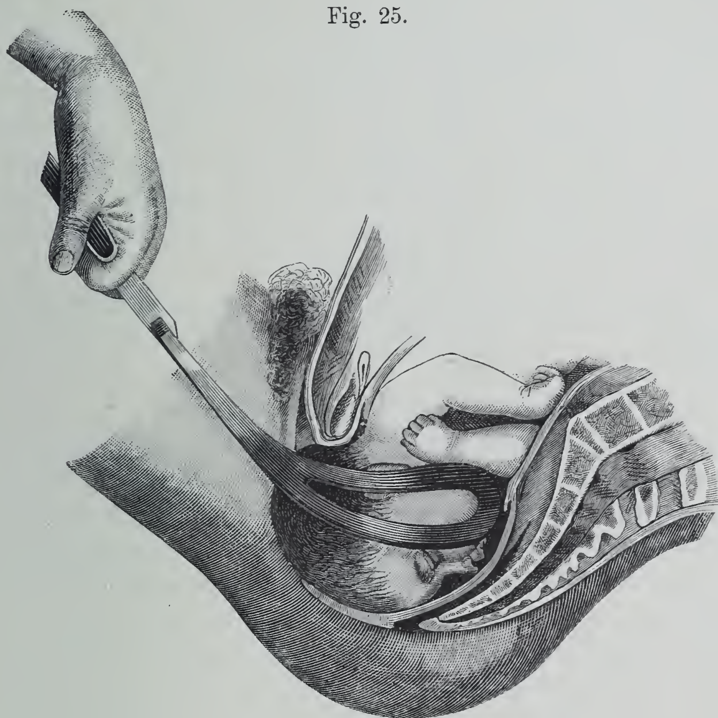
und aufwärts (fuss-bauchwärts) (Fig. 25) geschehen. Wie man sieht, beschreiben dabei die Löffel und das Kopfcentrum einen der Führungslinie entsprechenden Bogen mit der Concavität nach der Schoossfuge.

Hat man sich beim Probezug überzeugt, dass bei schiefem Zug (Griffe nach vorn und einer Seite gerichtet) der Kopf leichter folgt, so mache man schiefe Tractionen. Man bringt auf diese Weise oft den Hinterkopf rascher herab.

Man unterscheidet sogen. ruhige oder stetige Tractionen, bei denen die Griffe in der Fortsetzung der Führungslinie einfach angezogen werden, und pendelförmige Tractionen in sagittalem und frontalem Sinne. Die verticalen Bewegungen verlangen Vorsicht. Da man beim raschen Erheben der Griffe eine starke Quetschung oder Zerreissung der Weichtheile unter dem Schoossbogen riskirt, und besonders auch die Bulbi vestibuli leicht verletzt, so vermeide ein scharfes Andrücken der concaven Löffelränder an den Schooss-

bogen. Ein Senken der Griffe bei raschem Vorrücken des Kopfes unter einer Wehe empfiehlt sich jedoch für die straffen Genitalien Erstgebärender. Seitliche Pendelbewegungen kann man mit der nöthigen Vorsicht beim Durchleiten des Kopfes durch die Schamspalte anwenden. Vielfach wird auch von conischen Tractionen (Basis des Kegels in den Griffenden) Gebrauch gemacht, wobei Kopf und

Fig. 25.



Aufsteigender Zug bei tiefem Kopfstand.

Zange einen Hebel darstellen, die Löffel sich abwechselnd an die verschiedenen Stellen der Beckenwände stützen und den Kopf von diesen abhebeln.

Fühlt und sieht man, dass bei den Tractionen der Kopf plötzlich vorrückt, so halte man sofort mit dem Ziehen ein, drücke sogar die Zange etwas in das Becken hinein. Dieses rasche Vorrücken rührt entweder von Ueberwindung eines knöchernen Widerstandes (Vorberg, Schoossfuge) oder von Impression oder Fractur des Kindesschädels oder von einem Cervix- oder Vaginalriss her. Hört man dann nicht sofort auf, so geht der Kopf in Einem Momente durch, und der Damm nebst Scheide reissen unfehlbar tief ein.

Stellt sich die Zange beim Einschneiden des Kopfes so, dass ein Blatt vorn, das andere hinten liegt, so kann eine starke Quetschung der Weichtheile gegen die unterliegenden Knochen, besonders gegen das Schoossbein, zu Stande kommen. In solchen Fällen nimmt man am besten die Zange ab und entwickelt den Kopf mit der Hand, oder man lüftet die Blätter und legt sie an beide Schläfen.

Zahl der Züge. Sind bei Anlegung der Zange alle Vorbedingungen vorhanden gewesen, so genügen meist wenige Züge zur Vollendung der Geburt. Anderenfalls sind zahlreichere Tractionen nöthig — wie viele erlaubt sind, das lässt sich schwer bestimmen, da ausser der Zahl auch die Kraft der Züge und Drucke in Betracht kommt. Ich habe selten mehr als ein Dutzend Tractionen gemacht, und wenn mehr, so waren entweder starke Druckspuren, selbst tiefe Verletzungen des Kopfes und Hirns, oder starke Quetschungen und Zerreissungen der mütterlichen Genitalien nachzuweisen.

Osiander hat sich nicht gescheut, bis zu 175 Züge und Drucke im Einzelfall auszuführen; bei v. Hecker findet sich 42 als höchste Zahl der Tractionen angegeben.

Ist nun der Kopf zum Einschneiden gebracht, so tritt der Geburtshelfer etwas zur Seite, ergreift, wenn er links steht, mit der rechten Hand die Zange am oder vor dem Schloss, hebt die Griffe unter leichten seitlichen Pendelbewegungen im Bogen in die Höhe und stützt mit der freien Hand den Damm. Beim Eintritt einer Wehe senkt man die Griffe, um in der nächsten Pause mit dem Ausziehen fortzufahren.

Zum Zwecke des Dammschutzes mit dem Handballen auf den Damm zu drücken, die Finger nach hinten gerichtet, was vielfach geschieht, scheint nutzlos. Wenn überhaupt der Dammschutz hier etwas leisten soll, so kann er nur die Aufgaben erfüllen: den Kopf mit seinem kleinsten Umfang, im Bogen und langsam durch die Vulva treten zu lassen und dabei von den Schamlippen und vom Damm her die Haut so weit nach der Schamspalte hinzuschieben, dass das Bändchen entspannt wird.

Beim Hervorheben des Kopfes mit der Zange bewege man die Griffe nicht zu stark nach dem Leib, um nicht die Weichtheile unter dem Schambogen einzuschneiden und durch die Löffelspitzen das Septum recto-vaginale einzureissen.

Nach Austritt des Kopfes lüftet man die Löffel und nimmt sie weg, ergreift dann mit beiden Händen von oben und unten den Kopf, zieht ihn schief abwärts bis zum Einschneiden der vorderen Schulter, dann schief aufwärts bis zum Sichtbarwerden der hinteren,

stützt und hebt dann den Kopf mit der einen darunter gelegten Hand, und stützt den Damm beim Durchschneiden des Brustkorbs mit der anderen Hand. So bei Mehrgebärenden.

Bei Erstgebärenden dagegen möchte ich, falls deren Genitalien nicht ungewöhnlich weit und schlaff sind, ein anderes, schon von Lachapelle, Osiander, Jörg, Ahlfeld empfohlenes Verfahren befürworten: den Kopf mit der Zange bis zur grossen Fontanelle in die Schamspalte zu leiten, einseitige oder besser doppelseitige, durch den Constrictor cunni gehende Einschnitte mit dem geraden, geknöpften Bistouri oder der Scheere zu machen, dann die Zange abzunehmen und den übrigen Kopf mit der Hand zu entwickeln. Durch die aufliegenden Löffel wird der Kopfumfang um 2—3 cm vergrössert, was bei der Enge und Spannung der Theile immerhin von Bedeutung ist: desshalb rechtzeitiges Abnehmen der Löffel. Der günstigste Zeitpunkt hierfür ist gekommen, wenn der Kopf so weit ausgetreten ist, dass ein vollständiges Zurückgehen nicht mehr zu befürchten, andererseits aber der grösste Umfang, bei gewöhnlichen Scheitellagen der vom Nacken zu den Stirnhöckern, noch nicht durch die Schamspalte getreten ist. Man kann also sagen, die Löffel sollen abgenommen werden, wenn die grosse Fontanelle am Frenulum steht.

Beim Abnehmen der Löffel legt man den linken Daumen von hinten nach vorn auf den sichtbaren Theil des Kopfes, die übrigen Finger neben einander rückwärts auf den Damm, so dass die linke Hand den Kopf und Damm zwingenartig umfasst, stützt den linken Ellbogen an den Brustkorb und verhindert dadurch ein rasches Durchtreten des Kopfes bei etwaigem plötzlichem Pressen der Kreissenden. Nun schiebt man den rechten Daumen von hinten aus zwischen die Griffe, löst dadurch die Arme im Schlosse, und zieht nun zuerst den oberen, dann den unteren Arm mit der rechten Hand, und zwar umgekehrt wie er eingeführt wurde, aus den Genitalien. Dabei gebe man Acht, dass nicht ein Ohr oder eine Nymphe im Löffelfenster hängen bleibe. Dann entwickelt man den Kopf mit der Hand und befördert nöthigenfalls dessen Austritt durch Druck auf den Hinterdamm.

Behandlung der Genitalblutungen nach Zangenoperationen.

Die Entbundenen, zumal Erstgebärende, bluten nach einer Zangenoperation oft aus zahlreichen Genitalwunden. In diesem Falle kann man entweder sofort die einzelnen Gefässe unterbinden oder umstechen, resp. die Wunden vernähen, oder vorläufig die Blutung durch Zusammendrücken resp. Wattetamponade stillen und erst nachträglich die Nähte anlegen.

Beim sofortigen Anlegen von Einzelfäden oder Vereinigung der einzelnen Wunden verliert jedenfalls die Frau viel Blut. Denn es blutet jetzt öfters aus so vielen Rissen, dass man trotz alles Wischens, zumal bei künstlicher Beleuchtung und mangelhafter Assistenz, die Hauptquellen der Blutung nicht recht sieht, oder bei der Menge der Wunden nicht weiss, wo man zuerst umstechen oder nähen soll. Während der Nahtanlegung geht aber in kurzer Zeit viel Blut verloren, und ehe man sich versieht, sind die Erscheinungen starker Blutleere ausgebildet.

Zweckmässiger ist es, bei starker Blutung aus Vulva und Vagina oder bei mehreren Rissen, zumal bei Erstgebärenden, die Blutung durch Tamponade provisorisch zu stillen und später zu nähen. Zu dem Zweck stopft man eine Hand voll trockene Watte tief in die Scheide, lässt deren Ende heraushängen, die Schenkel und Kniee durch ein Handtuch fest an einander pressen, und umfasst dann den Uterus mit der vollen Hand, reibt und drückt ihn fest ins Becken. Nun gerinnt das Blut im Genitalcanal, es kann nicht nach aussen fliessen, weil der Wattepfropf und die durch die Schenkel fest an einander gepressten Schamlippen den Abfluss hemmen, ebenso wenig kann es die Scheide verlängern und sich reichlicher in der Uterushöhle ansammeln, denn letzteres wird durch die auf den Uterus gelegte Hand verhindert. Es gibt also einen solchen Druck des genitalen Blutgerinnsels gegen die blutenden Gefässe und Genitalwände, dass die Blutung steht, die Arterien sich zusammenziehen und die blutenden Gefässe sich theilweise durch Blutpfröpfe schliessen. Nun wartet man etwa ½ Stunde oder länger, bringt dann die Frau auf's Schrägbett, zieht den Tampon heraus, irrigirt mit Carbolwasser und legt die nöthigen Ligaturen an. Die Blutung ist jetzt gering, man sieht genau, was Schleimhaut und Wundfläche, wo es am stärksten blutet u. s. w., kurz man erleichtert sich durch dies Vorgehen wesentlich die Nahtanlegung und, was die Hauptsache, man erhält der Entbundenen viel Blut.

Nach Schilderung der Zangenoperation bei tiefstehendem und normal gedrehtem Schädel betrachten wir nun die

Modificationen der Zangenoperation.

1. Bei hohem Kopfstand, sogen. hohe Zange.

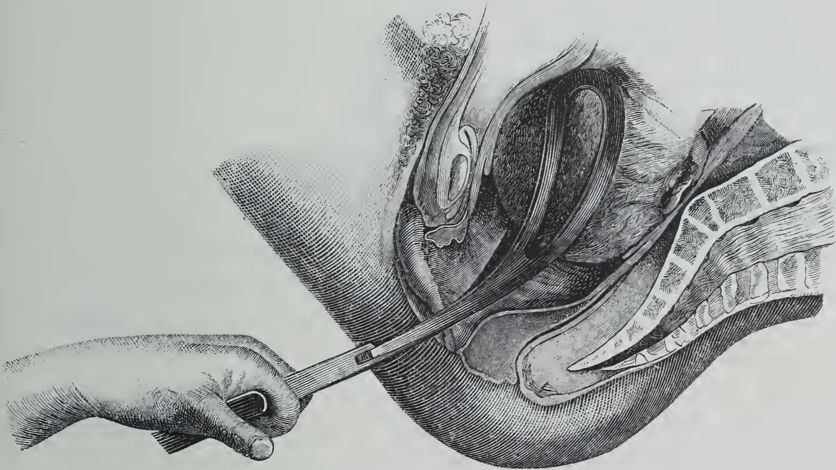
Diese zuerst von Solayrès de Renhac (1769) und von Baudelocque gelehrte, dann besonders von Osiander in ausgedehnter Weise geübte Operationsweise ist, wie oben ausgeführt, auf das Aeusserste zu beschränken.

Verfahren. Beim Einführen hält man beide Arme steil in der Mittellinie, setzt die Löffelspitzen auf die rinnenartig an der hinteren Scheidenwand hinaufgeführte Hand, so dass die hohle Seite der Löffel nach hinten sieht, schiebt die Löffel in der Kreuzbeinaushöhlung hinauf und leitet dann deren Spitzen rechts oder links vom Vorberg durch die Kreuzhüftbeinbuchten.

Saxtorph u. A. empfehlen, die Löffel in beide Beckenseiten zu schieben, den Kopf also in seiner Sagittalen zu fassen (Fig. 26).

Folgt man diesem Rathe, so findet man, dass der Kopf nur ausnahmsweise genau sagittal mit Stirn und Hinterhaupt zwischen die

Fig. 26.



Zange bei hohem Kopfstand.

Löffel gefasst wird; meist legt sich der eine Löffel an ein Stirnbein, mit dem Rande auf die Stirnnaht, und der andere über die entgegengesetzte Hälfte des Hinterhauptes und Nackens. Dies rührt davon, dass entweder der hochstehende Kopf nicht ganz quer gestanden, oder dass er sich beim Löffelschluss etwas schräg gedreht hat. Desshalb ist es besser, wenn es der Raum erlaubt, das Instrument gleich anfänglich schräg anzulegen, mit den concaven Rändern nach der Vorderseite des Beckens und der kindlichen Hinterhauptsseite, also ein Blatt in eine Kreuzhüftbucht, das andere hinter den anderseitigen queren Schoossbeinast.

Der Löffelschluss ist gerade hier meist erschwert, da wegen der angegebenen Kopfstellung die nach den Seiten gerichteten Kopfflächen nicht ganz parallel zu stehen pflegen, und gelingt erst durch starkes Senken der Griffe oder Verschiebung eines sich stark werfenden

Löffels. Dabei muss man aber vorsichtig zu Werk gehen, sonst entstehen tiefe Einrisse in dem gespannten Mutterhals.

Bei den Tractionen drücke man die Griffe nicht zu stark gegen einander, sonst verschiebt man die Stirnbeine und das Hinterhauptsbein zu tief unter die grösseren und flacher gekrümmten Scheitelbeine und drückt das Gehirn bedenklich zusammen. Zweckmässig ist es, nur am unteren Griff mit einer Hand zu ziehen, während die andere Hand das Schloss umfasst. Auch kann man einen Finger oder ein zusammengedrehtes Handtuch zwischen die Griffe legen.

Als die geeignetste Zugrichtung bei hohem Kopfstand wird gewöhnlich die nach unten hinten gerichtete (die sogen. I. Position der früheren Geburtshelfer) angegeben. Diese Richtung hat jedoch ihre Grenzen. Je stärker man die Griffe senkt, um so stärker drücken die Löffelstiele auf den Damm und die Löffelspitzen gegen die Schoosbeine resp. die vordere Cervix- und Scheidenwand, hier Quetschungen und Zerreissungen bewirkend. Aus diesem Grunde, und weil beim stark abwärts gerichteten Zuge der Kopf zu stark gegen die Schoossfuge gepresst wird, ziehe man nicht zu stark abwärts. Je vollständiger die Zugkraft zur Bewegung des Kopfes ausgenutzt wird, um so geringer der todte Druck auf die Schoossfuge, d. h. der Kraftverlust.

Die von Manchen empfohlenen verticalen Pendelbewegungen durch abwechselndes Heben und Senken der Griffe sind für die Weichtheile sehr gefährlich und desshalb zu unterlassen. Am besten sind die im Stehen zu verrichtenden Tractionen, d. h. hebelnde Züge nach Osiander. Die eine Hand drückt auf das Schloss abwärts und macht dies damit zum Stütz- oder Drehpunkt, die andere Hand zieht die Griffenden leicht aufwärts. In dem Maasse, als letztere sich heben, rückt der Kopf in's Becken. Auf diese Weise kann man die Achsenzugzangen entbehrlich machen.

Wie lange und wie stark man ziehen darf, ohne Mutter und Kind ernstlich zu schädigen, ist durch Zahlen noch nicht festgestellt. Ich möchte rathen, die Operation abzubrechen, wenn etwa ein Dutzend übrigens nicht mit voller Manneskraft ausgeübte Züge den Kopf nicht tiefer gefördert haben, oder wenn im Verlaufe der Operation die Auscultation ergibt, dass die Herztöne inzwischen bedeutend verlangsamt und abgeschwächt oder an der früheren Stelle gar nicht mehr hörbar sind. Dann ist die Perforation schonender als weitere Zangenversuche.

Meist dreht sich der Kopf beim Herabrücken in das Becken innerhalb der Löffel wie beim normalen Mechanismus, so dass er schräg oder gerade am Beckenboden anlangt. Sollte diese Drehung im Einzelfalle ausbleiben, der Kopf vielmehr wie bei tiefem Querstand am

Beckenboden ankommen, so verschiebt man die Löffel oder legt sie nochmals frisch an, wie bei tiefem Querstand, d. h. in einem schrägen Durchmesser.

Ein Abgleiten der Löffel kommt bei hoher Zange leicht zu Stande, und zwar ein horizontales, weil der Kopf von der Stirn zum Hinterhaupt, also in einem grösseren Durchmesser als sonst gefasst wird. Denn je weiter das Instrument geöffnet wird, um so näher kommen die peripheren Hälften der Löffel dem Parallelstande, und haben dann die Spitzen keinen Halt mehr. Ein verticales Abgleiten nach hinten ist zu fürchten, wenn die benutzte Zange eine schwache Beckenkrümmung hat, oder die Löffel dem Kreuzbein zu nahe, also hinter dem Kopfcentrum, angelegt worden sind.

Zuweilen kommt es auch vor, dass das von Vorberg und Schoossfuge ausgehende Hinderniss plötzlich überwunden wird, und dann der Kopf unter einem Rucke oder Krachen (vielleicht Knochenbruch) rasch durch das untere Becken herab und unter starkem Dammriss aus der Vulva hervorgeht. Sobald man ein rasches Vorrücken des Kopfes bemerkt, halte man den Kopf mit der Zange zurück. Wenn Zangenoperationen bei hohem Kopfstande grosse und langdauernde Kraftanwendung fordern, so sind die unten aufgeführten Verletzungen der Mütter und Kinder fast unausbleiblich. Desshalb möglichste Beschränkung der Operation bei hohem Kopfstand!

2. Bei Vorderscheitellagen.

Vorbemerkungen. Bei den sogen. Vorderscheitellagen steht das Hinterhaupt anfangs hinten rechts (der häufigere Fall), oder hinten links, und dreht sich im weiteren Verlaufe, statt wie sonst nach vorn, nach dem Kreuzbein. In dieser Stellung rückt der Kopf gegen den Beckenboden. Oefters gelingt es noch, selbst bei tieferem Kopfstande, durch Lagerung der Frau auf die Seite des kindlichen Hinterhauptes die normale Drehung nach vorn herbeizuführen. Wenn nicht, wird der Vorderscheitel vorliegender Theil — daher der Name — und rückt hinter der Schoossfuge gegen die Schamspalte. Dann stemmt sich die Stirn an die Rückseite der Schoossfuge, und treten nach einander Scheitel und Hinterhaupt am Damme, zuletzt das Gesicht hinter der Schoossfuge hervor. Bei kleinen Kindern und weiten Becken hat dieser verkehrte Mechanismus nichts zu bedeuten, bei Beckenenge oder grossem Schädel aber gibt es leicht Stockung, Einstemmung, häufigere Operationen und etwa 9 % todte Kinder.

Die relative Häufigkeit der Operationen wird durch folgende Angaben erläutert:

		III. u. IV. Lagen	Zangenop.	Perforation u. Cephalothrypsie	Wendung
Busch	zählte bei	277	60	4	—
Credé	„ „	34	15	3	—
Kehrer (Giessen)	„ „	60	10	—	2
Hecker. . . .	„ „	259	35	5	4
		630	120	12	6

Also $\frac{630}{120}$ = 10,0 % Zangenoperationen oder 1 : 5,2 Vorderscheitellagen, während in der Berliner und Giessener Klinik bei regelmässiger Kopfdrehung die 25., in Hecker's Klinik die 39. Geburt mit der Zange beendigt wurde.

Ausserdem kommen bei Vorderscheitellagen viel häufiger Dammrisse vor, als bei normaler Kopfdrehung. Fritsch versichert sogar, keine Erstgeburt mit Vorderscheitellage ohne Dammriss vorübergehen gesehen zu haben. Der Grund der häufigen Dammrisse liegt darin, dass der Vulvaring, statt durch den kleinen diagonalen Kopfumfang, durch den horizontalen, 2 cm grösseren Umfang gedehnt, der Damm ferner, wegen der vorläufigen Zurückhaltung der Stirn hinter der Schoossfuge, durch das Hinterhaupt stärker zurückgedrängt, mehr vorgewölbt und in die Breite gedehnt wird, als bei normalem Durchgang.

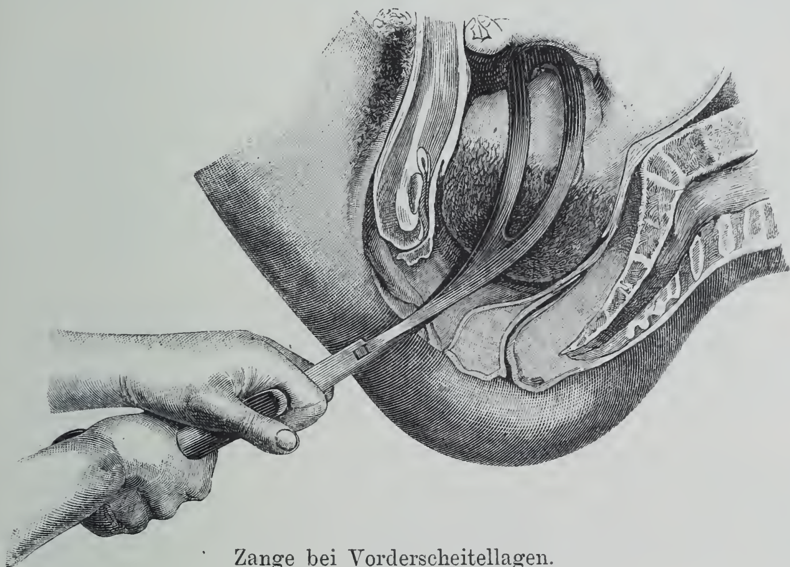
Verfahren. Die Blätter werden an Schläfen und Wangen in der Richtung des grossen Diagonaldurchmessers angelegt, die Spitzen vor das Gesicht (Fig. 27). Die Richtung der Züge ist verschieden je nach der Kopfhaltung. Diese kann eine doppelte sein:

1. Beugehaltung mit Anstemmung der Stirn an die Schoossfuge und des Hinterhauptes und Nackens an die hintere Beckenwand. Dann besteht sagittale Einstemmung des Kopfes. Hier fühlt man die grosse Fontanelle hinter der Schoossfuge, die Stirn ist dem oberen Rand eines queren Schoossbeinastes oder der Fuge fest aufgestemmt und überragt den Beckeneingang, während der Hinterkopf schon tief im Becken steht. Nach der Geburt erscheint dann der Kopf im grossen Diagonaldurchmesser verlängert, im kleinen diagonalen verkürzt, das Hinterhauptsbein untergeschoben, die Stirnbeine abgeflacht und untergeschoben, auf der Wölbung oder Vorderseite der Stirn sieht man oft eine quere oder schiefe, vom Schoossbein herrührende Druckmarke, die Geschwulst sitzt auf dem Scheitel.

Bei dieser Art sind die üblichen stark abwärts gerichteten Zangenzüge unzweckmässig, denn sie pressen, was man sonst in der Mechanik zu vermeiden sucht, die zu bewegende Masse gewaltsam gegen das Hinderniss. Erfahrungsgemäss gelingt es bei solcher Zug-

richtung erst nach starker Zusammendrückung, d. h. Quetschung von Genitalien und Harnblase an der vorderen Beckenwand, und Unterschiebung nebst Abflachung der Stirnbeine, überhaupt durch langdauerndes, gewaltsames Operiren das Kind zu entwickeln. Aber oft genug sind die Kinder todt oder durch Schädelbrüche und Hirnverletzungen lebensunfähig, und erkranken die schwer verletzten Mütter an Wochenfieber, Cystitis, selbst Nekrose der gedrückten Weichtheile.

Fig. 27.



Zange bei Vorderscheitellagen.

Im Gegensatz zum Abwärtsziehen möchte ich eine andere Methode empfehlen, welche sich an die Baudelocque'sche anschliesst, und meist rasch und ohne besondere Gewalt zum Ziel führt. Sie ist eine Nutzanwendung des Grundsatzes, gegebene Hindernisse nicht zu forciren, sondern zu umgehen, und besteht im Anlegen der Löffel an beide Schläfen, Drehen des Kopfes um seinen grossen Diagonaldurchmesser zur Verschiebung der Stirn nach der Seite, in welcher sie anfänglich stand, dann im Herabziehen der Stirn in dieser Beckenseite und zuletzt im Vorwärtsdrehen der Stirn.

Man kann nun die Drehung der Stirn nach der Seite in doppelter Weise erreichen:

a) durch schräges Anziehen der Griffe, und zwar nach unten, vorn (fuss-bauchwärts) und der Seite, worin das Gesicht steht. Diese Zugrichtung enthält eine nach der Seite gerichtete Componente.

welche die Stirn längs des queren Schoossbeinastes verschiebt. Ist dann die Stirn in eine geräumigere Gegend des Beckeneinganges verschoben, so zieht man abwärts, um sie in die Beckenhöhle herabzubefördern. Zuletzt dreht man die Zange um ihre Längsachse, so dass sich das Gesicht nach vorn wendet, und zieht dann abwärts, bis die Stirn unter dem Schoossbogen vortritt. Der aufgestemmte Punkt der Stirn beschreibt also eine 7 bei I. und eine ⌐\ bei II. Lage.

Hat sich bei längerer Stockung ein pralles Oedem der vorderen Muttermundslippe gebildet, oder ergeben sich bei diesem Drehungsversuche Schwierigkeiten, so kann man durch ein anderes Verfahren zum Ziel kommen, nämlich

b) durch Zurückschieben des mit der Zange gefassten Kopfes (bei ab- und vorwärts — nicht schräg — gerichteten Griffen), dann Drehen des Instruments um seine Längsachse mit der Concavität nach der Seite, worin das Gesicht steht, Herabziehen der Stirn in dieser Seite und zuletzt Drehen der Zangenconcavität und damit der Stirn nach vorn. Der aufgestemmte Punkt der Stirn beschreibt hier eine ∇7 bei I., eine ∇' bei II. Lage.

Dies Verfahren habe ich bereits in meiner Dissertation (Die Geburten in Schädellagen mit rückwärts gekehrtem Hinterhaupte. Giessen 1860, p. 76) beschrieben.

2. Halbe Streckung mit Einstemmung des Kopfes zwischen Schoossfuge und Kreuzbeinspitze nebst Steissbein, also in den Sagittaldurchmesser der Beckenenge und des Ausgangs. Hier finden wir die Stirn hinter und unter der Schoossfuge, oft bis in die Schamspalte vorgetreten, meist mit Geschwulst bedeckt, das Hinterhaupt am Ende des Kreuzbeins und am Steissbein, gleich der Stirn fest an die Knochen gepresst, während zu den Seiten, zwischen Kopf und Becken, freie Räume bestehen. Sehr eigenthümlich ist in solchen Fällen die Kopfform. Die Stirn ist auffallend hoch, oben mit Geschwulst versehen. Hinter letzterer beginnt eine schiefe Ebene, welche nach dem Hinterhaupt abfällt. Der Kopf erscheint im grossen Diagonaldurchmesser zusammengedrückt.

Bei derartigen Fällen wird man die Zange wie sonst an die beiden Schläfen anlegen und zunächst in der Achse des Beckeneingangs ziehen, um die Stirn in die Schamspalte einzuleiten. Bei sehr fester Einstemmung können leichte Längsachsendrehungen der Zange dazu dienen, den Kopf beweglich zu machen.

Wie immer die Stirn unter den Schoossbogen geleitet sein mag: beim Durchführen des Kopfes durch die Schamspalte sind die Griffe stark, aber vorsichtig zu heben. Die Löffel werden füglich in allen Fällen, in denen ein Dammriss zu befürchten ist, abgenommen, sobald man nicht mehr fürchten muss, dass der Kopf zurückschlüpfen werde,

und wird dann die weitere Entwickelung des Kopfes mit den Händen besorgt. Seitliche Einschnitte sind wohl bei den meisten Erstgebärenden zur Erhaltung des Dammes erforderlich.

Die anderen Zangenmethoden bei Vorderscheitellagen sind:

1. Anlegen der Blätter an beide Seiten des Kopfes, Zug nach hinten unten, also mit steil gehaltenen Griffen bis zum Herabtreten der Stirn in die Rima, dann rasches Erheben der Griffe, um den Hinterkopf über den Damm zu führen, zuletzt Horizontalzug zum Entwickeln des Gesichtes. Diese Methode haben Credé, E. C. J. v. Siebold, Kilian, Scanzoni, Späth u. A. empfohlen.

Da aber der ohnedem gefährdete Damm beim Durchleiten des Kopfes mit der Zange noch leichter riss, riethen Osiander u. A. nach Eintritt der Stirn den Durchgang des übrigen Kopfes der Natur zu überlassen.

2. Zug nach hinten unten mit stark gekrümmter und weit hinten an den Kopf gelegter Zange, Zurückhalten der Stirn durch die darauf gestemmten Finger, dann, nach Aufdrücken des Hinterhauptes auf den Damm, Abnehmen der Löffel und manuelles Entwickeln unter fortdauerndem Zurückhalten der Stirn (Wigand). Offenbar wollte Wigand dadurch den Kopf stark beugen.

3. Vorwärts gerichteter Zug bis zum Austritt des Hinterhaupts, dann Senken der Griffe bis zum Durchtritt des Gesichts (Moreau). Der Zweck ist offenbar der von Wigand angestrebte, eine möglichst starke Kopfbeugung herbeizuführen.

4. Horizontaler, dann aufsteigender Zug mit Verticaldruck auf das Schloss, entweder durch ein Band, welches durch die hinteren Enden der Fenster geführt und abwärts gezogen wird (Saxtorph), oder durch Handdruck (Busch).

5. Drehen der Stirn nach der Seite. Baudelocque suchte dies durch hebelnde Bewegungen zu erreichen, indem er abwechselnd die Griffenden nach der einen oder anderen Seite bewegte, dann das Gesicht nach der einen, besonders linken Seite, richtete, in's Becken herabzog und zuletzt unter den Schoossbogen leitete. Aehnliches rathen Hatin und Mme. Boivin.

6. Vorwärtsdrehen der Stirn nach Baudelocque und Mme. Lachapelle.

7. Rückwärtsdrehen der Stirn, also Herstellen einer normal rotirten Scheitellage (erste Art). Unter Benutzung seiner kurzen Zange schob Smellie den Kopf zuerst etwas in die Höhe, drehte ihn dann, ohne die Löffel abzunehmen, so, dass die Stirn nach der Seite und zuletzt nach dem Kreuzbein sah, ja noch um einen Quadraten nach der anderen Seite, letzteres, um ein Hängenbleiben der Schultern an Schooss und Kreuzbein zu verhindern, und entwickelte dann den Kopf mit dem Hinterhaupt nach vorn. Aehnlich verfuhren Exton, Clarke, Ramsbotham.

v. Ritgen, Scanzoni u. A., welche Zangen mit Beckenkrümmung benutzten, waren zu zweimaliger Zangenanlegung genöthigt. Zuerst wurde die Zange in einem schrägen Beckendurchmesser an die Seiten des Kopfes angelegt und dieser in Querstellung gedreht. Dann nahm man die Blätter ab und legte sie, wie bei tiefem Querstand, in den anderen schrägen Beckendurchmesser und an einen schrägen Kopfdurchmesser und drehte zuletzt das Hinterhaupt nach vorn.

Man kann nicht bestreiten, dass nach dieser Methode eine Anzahl von Kindern lebend und unverletzt entwickelt worden ist. Andererseits ist aber eine Gefahr nicht zu unterschätzen, auf welche Baudelocque, Weidmann, Ca-

zeaux, Hohl, Moser u. A. hingewiesen haben: die Torsion der Halswirbelsäule. Bleibt nämlich eine Schulter neben der etwa lordotisch vorspringenden Lendenwirbelsäule angestemmt, und dies ist ja sicher nicht selten die Ursache des Ausbleibens der Hinterhauptsdrehung nach vorn, so folgt der Rumpf nicht dem Kopfe. Erzwingt man dann die Kopfrotation, so scheint Torsion der Halswirbelsäule die kaum zu vermeidende Folge, denn der Kopf kann sich gegen den Brustkorb durch Drehung in den Halswirbeln nicht einmal um einen Quadranten, geschweige denn um 3—4 Octanten drehen.

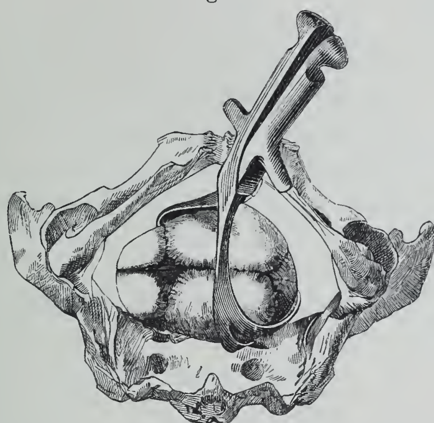
3. Bei tiefem Querstand.

Vorbemerkungen. Die rechtzeitige Drehung des Hinterhaupts nach vorn bleibt zuweilen aus, so dass der Kopf in Querstellung auf dem Beckenboden anlangt. So bei platten Becken, Hängebauch, öfters aus unersichtlichen Gründen. Dann geht entweder der Kopf in Querstellung durch, oder er dreht sich noch spät auf dem Damm, oder er stemmt sich zwischen beiden Sitzbeinen ein. Gerade in letzterem Falle wird dann oft, der Geburtsstockung wegen, die Zange nöthig. Bezüglich der Häufigkeit der Zangenoperationen führe ich an, dass bei 7639 Schädellagen der Wiener Kliniken (Braun, Späth, Chiari 1852) 35mal wegen langer Geburtsdauer bei tiefem Querstand die Zange angelegt wurde.

Verfahren. Wollte man hierbei die Löffel in je eine Seite des Beckens, also auf Hinterhaupt und Stirn anlegen, so könnte durch Unterschieben der Stirnbeine und des Hinterhauptsbeins unter die Scheitelbeine das Gehirn leiden. Ausserdem würde ein Löffel die Halswirbelsäule, der andere das Gesicht drücken. Vom Anlegen der Löffel an beide Seiten des Kopfes befürchtet man Verletzungen, weil bei dem querstehenden Kopf ein Löffel hinter der Schoossfuge liegen müsste, also Harnröhre und Blase leicht verletzen könnten, der andere an den Vorberg käme und die davor liegende hintere Cervix- oder Vaginalwand quetschen könnte. Desshalb legt man nach Kiwisch und Lange die Löffel an die Enden eines schrägen Becken- und Kopfdurchmessers, so zwar, dass ein Löffel hinter einem eiförmigen Loche auf das vorn liegende Stirnbein, der andere in den anderseitigen Kreuzhüftwinkel und hinter das hintere Ohr zu liegen kommt, dass also die concaven Zangenränder nach der vorderen Beckenwand und der Seite gekehrt sind, worin das Hinterhaupt liegt (Fig. 28). Wollte man umgekehrt bei I. Scheitellage den linken Löffel links vorn, den rechten rechts hinten, die Löffelbreite also im rechten schrägen Beckendurchmesser anlegen und dann den Hinterkopf nach vorn drehen, so würde jetzt der linke Löffel hinter der Schoossfuge, der rechte in der

Kreuzbeinaushöhlung, bei weiterer Umdrehung aber der linke Löffel in der rechten und der rechte in der linken Beckenseite liegen,

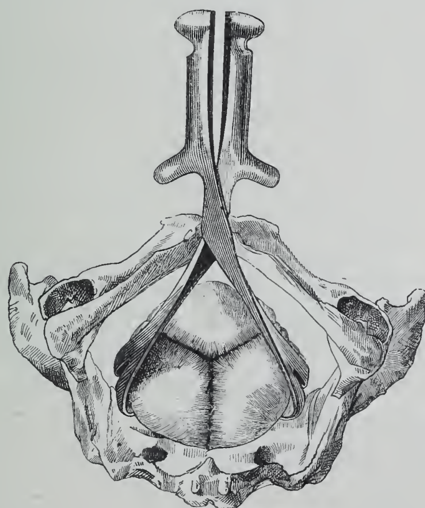
Fig. 28.



Zange bei tiefem Querstand. I. Stellung.

es würden sich also die concaven Ränder und Löffelspitzen schliesslich gegen das Kreuzbein wenden, was unberechenbare Verletzungen der

Fig. 29.



Zange bei tiefem Querstand. II. Stellung.

hinteren Scheiden- und Cervixwand zur Folge haben müsste. Solch' verkehrte Zangenstellungen treten aber nicht ein, wenn man in der oben gelehrten Weise verfährt.

Man wird nun bei I. Schädellage den linken Löffel steil auf den Handteller der an der hinteren Beckenwand eingeführten rechten Hand aufsetzen, den Löffel dicht am Kopfe her, erst mitten in der Kreuzbeinaushöhlung hinauf, dann nach links hinten, vor die linke Kreuzhüftfuge leiten. Den rechten Löffel führt man zuerst in gewöhnlicher Weise in die rechte Seite und schiebt ihn dann nach rechts vorn, hinter den rechten queren Schoossbeinast, indem man den Griff herabdrückt, den linken Zeigefinger hinter den Löffelstiel legt und damit den Löffel weiter nach vorn schiebt.

Die Griffe werden nun, nach den Regeln der Prager Schule, horizontal angezogen, und dann langsam eine Quadrantendrehung um die Längsachse des Instrumentes ausgeführt, so dass die concaven Löffelränder und das Hinterhaupt sich schliesslich nach der Schoossfuge wenden (s. Fig. 29).

Gelingt nun die Drehung wegen grösserer Widerstände nicht leicht, oder verschieben sich gar, was ich öfters gesehen, die Löffel über dem Kopf, ohne diesen zu drehen, so ist es nützlich die Griffe schräg zu halten, d. h. ihre hinteren Enden nach der Seite zu schieben, in welcher das Gesicht liegt. Dadurch wird das Hinterhaupt vorangehender Theil, tritt in die Schamspalte, und nun pflegt die Spiraldrehung des Kopfes sich zu vollenden.

Es lässt sich nicht bestreiten, dass die nach Prager Methode ausgeführte, oben beschriebene Stellungsverbesserung bei tiefem Querstand meist gelingt, zumal wenn keine besonderen Schwierigkeiten vorliegen. Doch täuschen wir uns nicht: Bei allen Zangenoperationen, wobei der querstehende Kopf in einem seiner schrägen Durchmesser gefasst wird, ist die Anpassung des Instruments an den Schädel eine sehr unvollständige. Wie man sich bei schräger Zangenanlegung an den Schädel eines beliebigen Neugeborenen leicht überzeugen kann, stehen die Spitzen beider Löffel weit vom Kopfe ab. Was wirklich dem Kopf anliegt, ist die hintere Rippe des vorderen Löffels, der auf Wange und Auge drückt, sowie die hintere Rippe des hinteren Löffels, die sich auf Hinterhaupt und Nacken legt und thatsächlich oft genug Druckmarken am Halse hinterlässt. Die übrigen Theile beider Löffel liegen aber hohl. Auch die Erfahrung beim Operiren lässt die ungenügende Anpassung unschwer erkennen. Die Arme werfen sich, und es bedarf stets einer gewissen Gewalt, sie zu schliessen, weil eben die anzufassenden Kopfflächen nicht parallel liegen. Es ist dies ein Missstand, der eine Reihe von Geburtshelfern dazu geführt hat, Zangen mit sehr losem Schlosse, oder die einzelnen Löffel so zu construiren, dass sie sich um ihre Längsachse drehen, oder überhaupt die beiden Arme gar nicht durch ein Schloss zu ver-

einigen. Es ist aber bis jetzt noch keine Construction im Stande gewesen, diese Schwierigkeiten in wünschenswerther Weise zu heben. Die Zangenlöffel legen sich eben nur an die Seitenflächen des Kopfes genau an.

4. Bei Gesichtslagen.

a) Kinn seitlich oder vorn.

Bei der oben, S. 102, entwickelten grösseren mechanischen Schwierigkeit der Gesichtsgeburten kann es nicht überraschen, dass die Zange dabei öfters, nämlich in 9—12 % der Fälle, Verwendung findet.

So zählte man

in Berlin bis 1840	bei 38	Gesichtslagen	12	Zangen
„ „ nach 1840	„ 63	„	4	„
„ „ (Fasbender)	„ 104	„	12	„
„ Prag (Helly)	„ 58	„	2	„
„ München (Hecker)	„ 131	„	9	„
nach Winckel's Zusammenstellungen	„ 400	„	57	„
	793		96	

Es wurde also bei $\frac{793}{96} = 12{,}1$ % Gesichtslagen die Zange nöthig. Für die Wiener Kliniken kann man 9 % Zangenoperationen bei Gesichtslagen rechnen. Dazu kommen bei Fasbender's 104 Fällen noch 4 Wendungen und 2 Cephalothrypsien, bei Hecker's 131 Fällen 2 Wendungen.

Anzeigen. Auch für Gesichtslagen gelten nur die allgemeinen, nicht aus der Lage selbst abgeleiteten, Anzeigen.

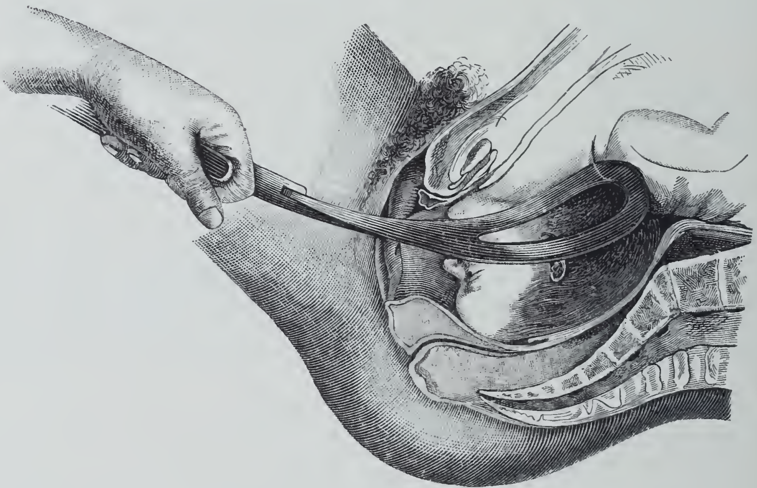
Ueber die Frage, bei welchem Gesichtsstande die Zange zulässig sei, gehen die Ansichten kaum aus einander. Alle verwerfen dabei die hohe Zange, weil ein Löffel über den Unterkiefer und Hals zu liegen kommt und dann die Weichtheile des letzteren in unberechenbarer Weise zusammendrückt. Droht bei hohem Gesichtsstande Asphyxie der Frucht oder liegen andere Gründe zur baldigen Geburtsbeendigung vor, so kommt, bei Bestehen geeigneter Bedingungen, die Wendung, bei todtem Kinde und gefährdetem Zustande der Kreissenden die Perforation in Frage.

Bei tiefem Gesichtsstande, d. h. wenn das Gesicht in der Scheide und nur noch der Hinterkopf über dem Beckeneingang steht, wartet man womöglich ab, bis das Kinn etwas nach vorn gerückt ist; doch ist auch bei tiefem Querstand des Gesichts die Zange zulässig.

Verfahren. In allen Fällen werden die Löffel an die Seitenflächen des Kopfes derart angelegt, dass ihre Länge dem sagittalen (geraden) Kopfdurchmesser entspricht (Fig. 30 u. 31), ihre concaven Ränder

nach dem Kinn gerichtet sind, und die Löffelspitzen hinter, resp. wegen der Kopfstreckung über dem Hinterkopfe freiliegen, der Querabstand der Löffel also gewöhnlich einem schrägen Beckendurchmesser entspricht. Demgemäss wird, ähnlich wie bei tiefem Querstand, ein Löffel hinten und in einer Seite (rechts bei I. Gesichtslage), der andere vorn in und der anderen Seite (links bei I. Gesichtslage) eingeführt. Das Einführen muss natürlich sehr schonend geschehen, um das zarte Gesicht und besonders die Augen nicht zu verletzen. Beim Anziehen dreht man das Gesicht allmählig so, dass das Kinn unter der Schoossfuge hervorkommt. Noch ehe der Hinterscheitel über dem Damm vor-

Fig. 30.



Zange bei Gesichtslage.

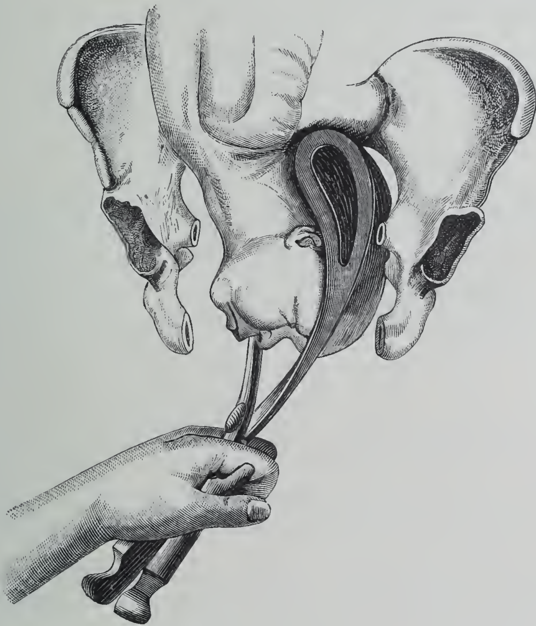
getreten ist, werden füglich, zur Schonung des gerade hier sehr gefährdeten Dammes, die Löffel abgenommen, und der Kopf, unter Herausdrücken des Unterkiefers unter der Schoossfuge und sorgfältigem Dammschutz, bei Erstgebärenden nach seitlichen Einschnitten, mit den Händen entwickelt.

b) Kinn rückwärts gedreht.

Anzeige. Diese Drehung gilt mit Recht als besonders schwierig, und wird erfahrungsgemäss häufig die Zange oder Perforation nöthig, wenn die Geburt längere Zeit vollständig stockt, Quetschungs- oder andere bedenkliche Erscheinungen eingetreten sind. Manche, wie Fehling, erachten dabei die Zange für contraidicirt, doch meines Erachtens mit Unrecht. Ich selbst habe mehrmals noch lebende Kinder bei dieser Stellung mit der Zange ausgezogen.

Verfahren. Man legt die Löffel an beide Seiten des Kopfes, die Concavität nach der Schoossfuge, die Spitzen hinter den Hinterkopf, führt zunächst eine leichte, einen Octanten nicht überschreitende Seitendrehung um den sagittalen Kopfdurchmesser aus, und entwickelt dann, indem man die Griffe schief abwärts anzieht, das Gesicht mit dem Kinn nach hinten. Die von der Prager Schule, von Scanzoni, Hohl und Winckel empfohlene sogen. Stellungsverbesserung, d. h. Drehung des Kinns nach vorn, unter zweimaliger Zangenanlegung, scheint aus den gelegentlich der „Stellungsverbesserung bei Vorderscheitellagen“ angeführten Gründen, verwerflich.

Fig. 31.



Zange bei Gesichtslage.

5. Bei nachfolgendem Kopf.

Ueber diese Operation ist oben S. 136 bereits das Nöthige bemerkt.

6. Bei Arm- und Nabelschnurvorfall neben dem Kopf

ist sorgfältig darauf zu achten, dass der Arm resp. die Schnur beim Einführen der Löffel nicht gedrückt, nicht mitgefasst oder eingerissen wird.

7. Bei Placenta praevia

ist Vorsicht beim Einführen der Löffel nöthig, damit der Kuchen nicht gepackt werde.

8. Bei Scheiden-Mutterhalsvorfall.

Hierbei müssen die Muttermundsränder mit einer Hand gegen das Becken zurückgehalten werden, und das Ausziehen mit mässiger Kraft und unter conischen Rotationen geschehen. Sollten die indurirten Ränder des Muttermunds sehr grossen Widerstand leisten, so sind dieselben vor oder während der Operation radiär einzuschneiden.

Ergebnisse der Zangenoperation.

Die **mütterliche Sterblichkeit** nach Zangenoperationen beträgt nach Dohrn für Nassau (1821—66) 3 %, für Kurhessen (1850—70) 4,5 %, für die Marburger Klinik 1,7 %, nach Hegar für den badischen Oberrheinkreis (1864—66) 2,2 %, nach Johnston (1873) $\frac{131}{9}$ = 6,8 %, nach Winckel (1875) $\frac{26}{1}$ = 3,8 %, nach Hecker $\frac{446}{42}$ = 9,4 %, für Baden (1870—88) = $\frac{21726}{515}$ = 3,4 %, nach Leopold (Dresden) 3,4 %. Sie schwankt zwischen 2,2—9,4 %, ist also im Vergleich zu der Sterblichkeit nach anderen bedeutenderen geburtshilflichen Operationen ziemlich gering.

Ein Theil der Operirten erliegt einer vorausgegangen Krankheit, deren Folgen auch oft die Indication abgeben, ein anderer den Verletzungen resp. den sich daran schliessenden Infectionen. Bei 68 % der Operirten wird nach Leopold bei strenger Antiseptik Fieber im Wochenbett vermisst, bei den Uebrigen kommen leichte und schwere Fieber, oft mit Puerperalgeschwüren, Parametritis, Pelveoperitonitis, selbst schwere Pyämie, Septikämie und Saprämie im Anschluss an Zangenoperationen zur Beobachtung.

Um die nach Zangenoperationen beobachteten **Verletzungen** aufzuzählen, so sind dies:

1. Tiefe, zuweilen in's parametrane Gewebe perforirende Cervixrisse, durch die einschneidenden Zangenränder oder durch rasche Dehnung des noch nicht ganz entfalteten Scheidentheils herbeigeführt;

2. Durchbohrung des Scheidengewölbes und Mutterhalses, wenn ein Löffel, statt in den Halscanal, zwischem dem verdünnten Scheidentheil und Scheidengewölbe hinaufgeführt wurde, wobei

er entweder nur letzteres durchbohrt und im parametranen Gewebe weitergeht, oder die Spitze vom Gewölbe in den Mutterhals eindringt und im Halscanal weiter geschoben wird;

3. Quetschung, selbst Durchreibung der Cervix- oder Vaginalwände durch Kopf resp. Zange und Becken, vorzugsweise an der Schoossfuge, dem Vorberg, einem Sitzbeinstachel, dem Schoossbogen, selbst einem Kreuzbeinflügel, zunächst mit Nachblutung, dann von Entzündung oder Nekrose, selbst Fistelbildung gefolgt;

4. Längsrisse verschiedener Tiefe in der Scheide durch die Blattränder oder Stiele;

5. Durchreibung der Schamlippen und des Scheideneingangs durch die gegen die Sitzbeine andrückenden Löffelstiele, Durchreissung der Levatores ani (Schatz), und als spätere Folgen tief eingezogene, an den Sitzbeinen haftende Narben, welche Klaffen der Vulva und Scheidenvorfall bedingen;

6. Dammrisse und tiefe, zumal, wie Freund richtig bemerkt hat, einseitige Risse im Septum recto-vaginale, beim raschen Durchleiten des Kopfes mit der Zange und ungenügendem Dammschutz entstehend.

Hecker zählte nach Zangenoperationen $\frac{446}{99} = 22\,\%$, bei den Geburten überhaupt $\frac{17220}{847} = 4{,}9\,\%$ Dammrisse; Leopold, indem er sorgfältig alle Verletzungen aufzeichnete, 85 % Verletzungen und 70 % schwere Damm-Scheiden-Mutterhalsrisse.

7. Lähmung der Harnröhren- und Harnblasennerven durch Druck der vorderen Zangenränder auf die an den seitlichen Beckenwänden verlaufenden motorischen Nerven der Blase und Harnröhre;

8. Ischias durch Druck des convexen Blattrandes gegen den Plexus ischiadicus, insbesondere die auf dem Kreuzbeinflügel herablaufende Lumbalwurzel jenes Plexus, zumal bei platten Becken, mit nachfolgenden Schenkelschmerzen, Wadenkrämpfen, selbst dauernder Peroneuslähmung;

9. Zerreissung der Schoossfuge, Bruch eines queren Schoossbeinastes, in einem Falle Gerhardt's (1884) sogar Fractur beider Aeste des linken Schoossbeins bei einer an progressiver Muskel- und wahrscheinlich auch Knochenatrophie leidenden Frau.

Endlich sei hervorgehoben, dass nach v. Hecker in $\frac{446}{32} = 7{,}2\,\%$ der durch die Zange beendigten Geburten die Nachgeburt künstlich entfernt werden musste (statt sonst in 1,2 %), was nach diesem Autor auf einer Fortdauer der auch zur Zangenoperation auffordernden Atonia uteri in der Nachgeburtszeit beruht.

Hiernach begreift man, dass nach Zangenoperationen vielerlei Puerperalprocesse, und zum Theil schwere, Monate und Jahre dauernde Folgekrankheiten, unter Anderem auch secundäre Sterilität, zur Beobachtung kommen. Ein nicht unerheblicher Procentsatz gynäkologischer Krankheiten beginnt nach Geburten, die durch die Zange beendigt worden sind.

Kindliche Sterblichkeit. Dohrn berechnete für Nassau 17 %, für Kurhessen 20,5 %, Pfannkuch für Städte 14,8 % für das Land 22,6 %, Hartmann für Württemberg bei I-Parae 11,1, bei Multiparae 17,4 %, Johnston $\frac{131}{22} = 16$ %, Winckel 11 % todte Kinder nach Zangenoperationen. Hildebrandt zählte 4,6 % todtgeborene und 4,6 % in den ersten Tagen verstorbene Kinder. Nach v. Hecker (1881) waren von 446 durch Zange extrahirten Kindern 12 vor der Geburt, 94 bei der Geburt gestorben, 85 asphyktisch wieder belebt, 14 bald nachher gestorben, 336 gesund entlassen. Der Verlust im Ganzen betrug 120 = 26,9 %. In Baden wurden 1870—88 $\frac{21726}{2929} = 13,4$ % Kinder nach Zangenoperationen todt geboren. In meiner Klinik betrug die Zahl der Todtgeborenen (1881—90) $\frac{100}{15} = 15$ %, darunter 1 macerirtes Kind, 2 starben ausserdem in den ersten Tagen. Leopold berechnete für Dresden 17 % Todtgeborene. Abzüglich der in den ersten 10 Tagen nach der Geburt aus anderen Gründen Verstorbenen sind in Leopold's Fällen 12 % der durch die Zange entwickelten Kinder entweder trotz der Operation oder in Folge der dabei entstandenen Verletzungen erlegen.

Die an den Kindern beobachteten **Verletzungen** sind:

1. Druckmarken, bald nur rothe Streifen, bald nekrotisirende und zur Borkenbildung, selbst Eiterung, Erysipel und Phlegmone führende Flecken an Scheitel, Stirn, Gesicht, Schläfe, Hals;

2. Blutergüsse unter die Kopfschwarte, Cephalhämatom, dies oft mit Scheitelbeinfissur;

3. Facialis-Lähmung (10 %) durch Druck auf den Nerv an seiner Austrittsstelle aus dem For. stylo-mastoïdeum oder dem Plexus anserinus, selten durch Fractur des Felsenbeins. Blosse Parese pflegt in wenigen Tagen zu schwinden, Paralyse aber, nach Duchenne, lange Zeit selbst Jahre hindurch fortzudauern.

4. Verletzungen der Augen: Sugillation der Augenlider und der Bindehaut, Zerreissung der Augenlid-Commissur, Bluterguss in die Augenhöhle mit Exophthalmus und theilweise mit Stirnbeinbruch, nach Dugés und Parvin nicht immer tödtlich;

5. Schädelverletzungen, wie radiäre Scheitelbeinfissuren oder

Abbrechen eines Randes oder Winkels des Scheitelbeins, directe dreieckige oder indirecte löffelförmige Vorberg- Stirn- oder Scheitelbein-Impressionen, Ablösung der Pars condyloïdea und squamosa des Hinterhauptsbeins, Bruch des Felsenbeins;

6. Blutergüsse in Gehirn und Gehirnhäute durch starkes Uebereinanderschieben der Knochen, Druck eines dislocirten Scheitelbeins gegen die in die Falx cerebri eintretenden Vv. cerebri superiores, Eindringen von Knochensplittern gegen die Dura mater und in's Gehirn, in Folge dessen incurable Asphyxie, oder zwar Athmung, aber keine Bewegungen der Glieder und Tod nach mehrstündigem oder -tägigem Sopor, oder dauernde Lähmungen in den Augennerven (Strabismus), in den Nerven der Extremitäten, Idiotie und andere geistige Störungen (Bramwell, Koch) u. dergl.;

7. Verletzungen am Halse: Druckmarken, Hämatom des Kopfnickers, Verletzungen der Wirbelsäule und des Halsmarks, Schlüsselbeinbruch etc., durch Druck der Löffelspitzen;

8. Druck auf die um den Hals geschlungene Nabelschnur (Hecker).

All' diese theils tödtlichen, theils zu dauernden Functionsstörungen führenden Verletzungen sind thatsächlich weit öfter, als man glaubt, nach schweren Zangenoperationen, zumal bei Hochstand oder Querstand des Kopfes, engen Becken und grossen Kindern, gelegentlich aber nach scheinbar einfachen und leichten Operationen beobachtet worden.

Also keine Zange ohne strenge Indication und keine rohe Gewalt beim Operiren!

II. Das Verkleinern und Ausziehen der Frucht.

Begriff und Zweck. Das Verkleinern der Frucht kann entweder 1. den Schädel betreffen: Anbohren desselben (Perforation) und Enthirnen, oder 2. den Rumpf: Durchschneiden des Halses (Decapitation) oder Eröffnen der Brust- und Bauchhöhle (Embryotomie) und Entleeren der Eingeweide (Exenteration), oder 3. eine obere Extremität: Absetzen derselben (Brachiotomie).

Das Fruchtverkleinern ist fast immer Voroperation, d. h. Vorbereitung für das Ausziehen; nur ausnahmsweise wird die Austreibung der verkleinerten Frucht der Natur überlassen.

Die genannten blutigen Operationen sind nur im Interesse der Mutter bei todtem oder durch mildere Hilfe nicht zu rettendem Kinde auszuführen, wenn andere Operationen aussichtslos oder erfolglos versucht worden sind. Sie sind die letzten Zufluchtsmittel des Geburtshelfers, dazu bestimmt, das tragische Geschick des Todes einer Un-

entbundenen zu verhüten. Veranlassung gibt in den weitaus meisten Fällen ein durch Beckenenge höheren Grades bedingtes Missverhältniss, seltner Uebergrösse des ganzen Kindes oder eines Körpertheils, zumal des Kopfes oder Unterleibs, oder Anomalien der Lage, Stellung und Haltung der Frucht bei normalem oder bei verengtem Becken. Am seltensten wird nach Absterben der Frucht deren Verkleinerung desshalb vorgenommen, weil diese unter den möglichen Entbindungsarten die schonendere ist.

Wir betrachten nun die einzelnen Verkleinerungsmethoden.

Es sind dies:

1. Das Anbohren des Schädels, Perforatio capitis, Craniotomia.

Die schlechthin Perforation genannte Operation setzt sich aus drei Acten zusammen:

1. der Perforation im engeren Sinne,
2. dem Enthirnen und
3. dem Ausziehen des Kindes.

Wir betrachten nun diese einzelnen Acte:

I. Act. Perforation im engeren Sinne.

Vorbedingungen. Die Perforation hat keinen Sinn, wenn der Geburtscanal derart verengt ist, dass voraussichtlich sowohl das Anbohren wie das Ausziehen des verkleinerten Schädels nur unter den grössten Schwierigkeiten gelingen wird. Denn diese Fälle fallen dem Kaiserschnitt anheim. Sie setzt voraus:

1. Einen kleinsten Beckendurchmesser von mindestes 6 cm und einen geburtshilflich brauchbaren grössten von mindestens 7,5 c m, denn so viel beträgt die Breite und Länge der Schädelbasis nach Abtragen des Schädelgewölbes nebst Dicke der Cervix. Bei platten Becken wird also die Conjugata vera, bei osteomalacischen und schräg-ovalen die kürzeste Distantia sacro-cotyleoïdea, bei querverengten der kleinste Querabstand der Sitzbeine 6 cm lang, bei allgemein zu engen der Querdurchmesser mindestens 7,5 cm (die Conjugata kommt hier weniger in Betracht), bei Exostosenbecken und irreponiblen Becken-Bauchgeschwülsten der Zwischenraum zwischen Beckenwand und Geschwulstoberfläche mindestens 6 cm im kleinsten und 7,5 cm im rechtwinklig darauf stehenden Durchmesser haben müssen.

2. Der Genitalcanal, insbesondere der Mutterhals, muss ca. 7,5 cm Durchmesser entweder bereits haben, oder durch Ein-

schnitte so weit geworden, oder doch weich genug sein, um ohne tiefe Einrisse diese Weite zu gewinnen.

3. Die Fruchtblase muss gesprungen sein.

Anzeigen. Die Zustände, bei denen die Perforation vorgenommen wird, sind: mittlere und seitliche Aufstemmung, Einstemmung oder Einkeilung des vorliegenden oder nachfolgenden Kopfes oder Verstopfung des Geburtscanals. Bedingt werden dieselben am häufigsten durch Beckenenge (besonders mit Conjugaten von 6—8 cm), seltener durch Beckengeschwülste, Verengerung des Genitalcanals, übergrosse Kinder, Wasserköpfe und andere Monstrositäten, abnorme Kopfstellungen und -Haltungen.

Bei solchen Zuständen ist jedoch die Perforation, die Vorbedingungen als vorhanden vorausgesetzt, nur dann angezeigt, wenn der Zustand der Kreissenden die Entbindung dringend fordert, und mildere Extractionsmethoden entweder aussichtslos oder vergeblich versucht worden sind. Dann erscheint die Perforation als die schonendste unter den möglichen Entbindungsmethoden.

Es sind hauptsächlich folgende Combinationen, welche die Perforation erfordern:

1. Kind todt oder monströs, in Kopflage, Schädel derart fest an die Beckenknochen gepresst, dass Zangenoperation oder Wendung entweder unausführbar oder nur unter schwerer Verletzung der Mutter möglich wären.

Den Eintritt der Fäulniss abzuwarten, um durch die damit verbundene Erweichung der Theile die Operation zu erleichtern (Kilian, Hohl) ist für die Kreissende höchst bedenklich. Ist Fäulniss bereits eingetreten, so zögere man natürlich nicht, beobachte jedoch vor, während und nach der Operation die strengste Antiseptik.

2. Beckenendlage, Kindskörper bis zum steckengebliebenen Kopfe geboren, Fötalherzschlag unfühlbar, Entwickelung des Kopfes mit den Händen, eventuell der Zange erfolglos versucht. Hier ist bei bedenklichem Zustande der Mutter sofortige Perforation angezeigt, bei gutem Befinden kann man noch einige Zeit den Erfolg der Wehen abwarten, muss aber bei deren Erfolglosigkeit schliesslich perforiren.

3. Bei todtem Kinde, fehlendem mechanischem Missverhältniss höheren Grades, aber noch engem Muttermund hat Fritsch (Volkmann's Samml. klin. Vortr. Nr. 231) wegen Placenta praevia, Nabelschnurvorfall, Eklampsie, Uterusruptur und -Carcinom u. dergl. die Perforation und Cranioklasie als die im Vergleich zu Zange und Wendung schonendere Operation vorgenommen.

Es ist bei diesen Indicationen nur das Eine zu erinnern, dass

man nicht bei noch langem und dickwandigem Mutterhalse operirt, denn hier könnten leicht Cervixrisse entstehen, sondern nur bei gedehnter, dünner Cervix, deren etwa derbe Ränder vorher radiär eingeschnitten werden müssten.

4. Kind lebend, dabei folgende Befunde:

a) der Schädel auf- oder eingestemmt oder eingekeilt, Schädelstand trotz passender Lagerung und Behandlung des Allgemeinzustandes, sowie der Wehen stunden-, selbst tagelang unverändert;

b) der Muttermund erweitert, eventuell tief radiär eingeschnitten, bei der Kreissenden aber bedenkliche Erscheinungen, wie hochgradige Schwäche, selbst Collaps, Fieber (etwa von 39,0° C. an), Puls über 100, Endo- oder Myometritis, insbesondere Druckempfindlichkeit des Uterus über dem Beckeneingang, Oedema labiorum, Dyspnoë, Cyanose, Eklampsie mit Herzschwäche und unregelmässiger Athmung (Fehling) u. s. w.;

c) andere mildere Operationen, wie Wendung und Extraction entweder aussichtslos oder gefährlich, die Zange entweder nach der landläufigen Praxis zunächst versucht, aber nach 6—8 vergeblichen Tractionen bei Seite gelegt oder bei blosser Aufstemmung überhaupt gar nicht zulässig, der Kaiserschnitt bei dem Befinden der Kreissenden bedenklich, resp. von den Betheiligten abgelehnt.

Bei solcher Sachlage wird der nüchtern erwägende Geburtshelfer, trotz inneren Widerstrebens und moralischer Bedenken, zum Anbohren auch des lebenden Kindes gedrängt. Denn Zuwarten bis zum Tode des Kindes hiesse die Kreissende in die äusserste Lebensgefahr kommen lassen, der Kaiserschnitt aber wäre vielleicht am Anfang der Geburt prognostisch günstig gewesen, jetzt, nach tagelangem Kreissen, sind die Aussichten auf Erhaltung der Mutter sehr gering geworden.

Bei Hydrocephalen und anderen Monstra ist die Entscheidung, ob Perforation oder nicht, durch die geringe Lebensfähigkeit solcher Kinder wesentlich erleichtert.

5. Kind lebend, Kopf aufgestemmt, Becken im zweiten Grade verengt, also Conjugata vera von 6—8 cm, oder Beckengeschwulst, Hydrocephalus, kurz ein hochgradiges mechanisches Missverhältniss, das voraussichtlich die Geburt eines lebenden Kindes unmöglich machen wird, Befinden der Mutter noch befriedigend, die Geburt bis zum Ende der Eröffnungsperiode vorgeschritten.

In Fällen dieser Art schreiten manche Geburtshelfer zu frühzeitiger Operation, d. h. sie perforiren, sobald die Weite des Muttermundes voraussichtlich das Anbohren und vor Allem das Ausziehen des Kindes gestatten wird. Da hier die mütterlichen Genitalien erst mässig gequetscht, häufige Untersuchungen mit ihrer Infectionsgefahr

nicht vorausgegangen sind, die Kreissende überhaupt noch bei guten Kräften ist, so sind die Aussichten auf einen guten Wochenbettsverlauf günstig.

Perforirt ein Geburtshelfer von reicher Erfahrung unter solchen Umständen, so ist nur das principielle Bedenken der Tödtung eines lebenden Kindes geltend zu machen, und die Frage aufzuwerfen, ob ein solcher Geburtshelfer nicht vielleicht den Kaiserschnitt vorziehen soll. Operiren aber weniger Erfahrene auf Grund dieser Indication, so ist zu fürchten, dass viele Kinder perforirt werden, die vielleicht noch spontan geboren oder durch eine mildere Operation lebend entwickelt worden wären. Denn das Urtheil, ob das Missverhältniss die Geburt eines lebenden Kindes zulassen wird, ist bedingt von der Uebung in der Beckenmessung, also dem Grade der Sicherheit, welche sich der Einzelne in der Beckendiagnostik erworben hat. Und dass diese Sicherheit nicht Allgemeingut der Aerzte sei, dürfte kaum bestritten werden.

Der Arzt, welcher sich in der Beckendiagnostik nicht ganz sicher weiss, wird also gut thun, erst einmal abzuwarten, was die Natur im Einzelfalle leistet, erst bei vollständiger, stundenlanger Stockung und, falls dies der Kopfstand zulässt, nach vorsichtigem aber vergeblichem Zangengebrauch zum Perforatorium greifen.

Wie verschieden die Indicationsstellung bei den einzelnen Geburtshelfern und in den verschiedenen Ländern ist, lehrt folgende Tabelle:

		Geburten	Perforationen
Boër (1789—92)	zählte bei	2926	8 = 0,27%
„ (1820—22)	„ „	5150	9 = 0,17 „
Osiander (1792—1822) . . .	„ „	2540	0 = 0,00 „
Nägelé -	„ „	1711	1 = 0,05 „
Kluge	„ „	1111	6 = 0,54 „
Carus	„ „	2549	9 = 0,35 „
v. Siebold (Berlin)	„ „	2093	1 = 0,04 „
Bartsch	„ „	2286	2 = 0,08 „
Jungmann	„ „	1466	1 = 0,06 „
Lever	„ „	4666	24 = 0,51 „
Götz	„ „	1441	1 = 0,06 „
Grenser	„ „	15481	63 = 0,40 „
Wyder-Gusserow (1879—86)	„ „	9020	43 = 0,47 „
v. Braun (1881—85)	„ „	15050	49 = 0,32 „
v. Hecker (1860—79)	„ „	17200	25 = 0,14 „
Fehling (1877—86)	„ „	4014	4 = 0,09 „
Leopold (1883—87)	„ „	5510	71 = 1,28 „
Dohrn (Kurhessen)	„ „	376337	106 = 0,02 „
Battlehner (Baden)	„ „	1085018	696 = 0,06 „
		1555569	1119 = 0,07%.
Baudelocque	„ „	17388	6 = 0,43%
Lachapelle	„ „	22243	12 = 0,05 „
Boivin	„ „	20517	16 = 0,07 „
		60148	34 = 0,05%.

			Geburten	Perforationen
Collins (1826—33)	zählt	bei	16654	118 = 0,70 %
Clarke	„	„	10199	49 = 0,48 „
Churchill (1841)	„	„	1456	8 = 0,54 „
M'Clintock-Hardy (1842—45)	„	„	6702	63 = 0,94 „
			35011	238 = 0,67 %
Churchill (1856) zählte in:				
Deutschland		bei	352495	243 = 0,07 %
Frankreich und Italien		„	38908	69 = 0,17 „
England		„	129331	378 = 0,29 „
			510734	690 = 0,13 %

Während also in Deutschland auf 10000 Geburten 6—7, in Frankreich und Italien 17 Perforationen entfallen, finden wir in England 29:10000 — eine hohe Zahl, wobei jedoch zu bedenken, dass man in England vielfach das mit dem Perforatorium besorgt, was bei uns — mit der Zange.

Bezüglich der Fruchtlagen bei Perforationen führe ich Folgendes an:

Wyder (Gusserow's Klinik und Poliklinik) zählte bei Perforationen:

Schädellagen	123 = 73,2 %
Hinterscheitelbeinlagen	14 = 8,3 „
Vorderscheitelbeinlagen	11 = 6,5 „
Stirnlagen	7 = 4,1 „
Gesichtslagen	8 = 4,7 „
Querlagen	3 = 1,7 „
Fusslagen	2 = 1,1 „

Wir ersehen hieraus ein absolutes Vorherrschen der gewöhnlichen Schädellagen unter den Perforationsfällen; in wie weit dasselbe relativ ist, lässt sich wegen Mangels an Zahlen nicht bestimmen.

In Berlin wurden 154 Perforationen bei vorliegendem Schädel, 14 bei nachfolgendem, in C. v. Braun's Klinik unter 82 Fällen (1871—78) 63 am vorliegenden, 19 am nachfolgenden Kopf ausgeführt. 86,8 % der Perforationen betreffen also den vorangehenden Schädel.

Geschichtliches. Die Alten hatten ausser dem Wenden und der Fussextraction keine anderen Hilfen, ein Kind auszuziehen, als das Anbohren oder Zerschneiden. Sie machten denn auch von letzteren Operationen ausgiebigsten Gebrauch. Erst mit der Ausbildung der Wendung auf die Füsse, besonders durch A. Paré, und gar mit der Einführung der Kopfzange wurde die Perforation auf ganz bestimmte Fälle eingeschränkt, zumal in Deutschland und Frankreich, während sich in England bis fast in die neueste Zeit die von Hunter eingeleitete Abneigung gegen die Zange erhalten hat, und die Perforation noch verhältnissmässig oft vorgenommen wird.

Die Frage, ob und unter welchen Umständen die Perforation eines lebenden Kindes zulässig sei, hat naturgemäss die Geburtshelfer seit den ältesten Zeiten beschäftigt.

In den Schriften von Hippokrates, Celsus u. A. wird zwar nur von Perforation todter Kinder gesprochen, doch geht aus vielen Stellen griechischer

und lateinischer Schriftsteller hervor, dass die Lehre der Stoiker, das Kind sei im Mutterleibe noch nicht belebt, sondern eine „pars ventris, non animal", noch die Geister beherrschte. Avicenna gestattete übrigens ausdrücklich auch das Zerstückeln des lebenden Kindes. Galen, Tertullian, Lactantius dagegen bekämpften die Perforation lebender Kinder.

Unter den Geburtshelfern des Mittelalters und der neueren Zeit traten folgende Anschauungen zu Tage:

A. Paré perforirte todte und nur bei höchster Lebensgefahr der Mütter auch lebende Früchte. Guillemeau gibt zwar zu, dass man im Interesse der Mutter das Kind zu opfern genöthigt sein könne, will jedoch die Principienfrage von den Theologen entschieden wissen. Van Hoorn perforirte den eingekeilten Kopf, gleichgültig ob das Kind noch lebe. Rodericus a Castro sagt: „non licet unum interficere, alterius vitae gratia". Mauriceau erklärt, öfters bei lebenden Kindern den Haken angewandt zu haben; Levret perforirte nur bei todtem Kinde, wenn die Zange nicht angelegt oder geschlossen werden kann; Röderer beim zweiten Grade der Paragomphosis, bei gesunkenen Kräften und beginnender Metritis auch das lebende Kind; Crantz eiferte überhaupt gegen alle schneidenden und bohrenden Werkzeuge; Plenk rieth nur bei notorisch todtem Kinde zu perforiren, Fried nach vergeblichem Zangengebrauche auch bei lebendem Kinde. Hamilton und Denman nahmen keinen Anstand, das kindliche dem mütterlichen Leben zu opfern; auch Johnson erachtete das mütterliche Leben „comparatively more valuable". Osborn rieth, bei einer Conjugata vera von 7,6 oder weniger bei Zeiten selbst das lebende Kind zu perforiren und nach 30—36 Stunden das faule Kind zu extrahiren; Steidele und Saxtorph gestatteten Perforation nur bei notorisch todtem Kinde. Dass Wigand bei starker Beckenenge auch lebende Kinder zeitig perforirt hat, ist dem trefflichen Manne vielfach zum Vorwurf gemacht worden. Weidmann erkennt nur dann die Perforation des lebenden Kindes für berechtigt an, wenn die Mutter den Kaiserschnitt verweigert. Busch hält zwar im Princip an der Perforation der todten Kinder fest, gibt aber zu, dass man nach vergeblichen Zangenversuchen genöthigt sein könne, auch lebende Kinder bei Einkeilung zu perforiren. Aehnlich ist der Standpunkt von Jörg, Carus, Froriep, Klein u. A.

1826 beleuchtete der Jurist Mittermaier die Grenzen und Bedingungen der Straflosigkeit der Perforation lebender Kinder.

Die meisten Geburtshelfer der Neuzeit geben die Nothwendigkeit zu, bei vorhandener oder drohender Lebensgefahr der Mutter auch das lebende Kind anzubohren.

Verfahren. Wir betrachten zunächst die für die Perforation im engeren Sinne bestimmten Werkzeuge, die sogen.

Perforatorien.

Diese sind sehr verschieden gebaut und kann man folgende Formen unterscheiden:

1. Messer oder Lanzen.

Hippokrates benutzte ein μαχαίριον καμπυλότερον, ein gekrümmtes, von Tertullian als „aeneum spiculum" bezeichnetes Messer, Aëtius von Amida ein σκολοπομαχαίριον, Paul von Aegina letzteres sowie ein πολυπικόν σπαθίον (spa-

tulum polypis dicatum) und ein κατιάς (scalprum), Abulcasem ein breites Skalpel, Euch. Rösslin ein scharfes Messer oder Aderlasseisen, Mauriceau ein kurzes und ein Sichelmesser, einen lanzenähnlichen Kopfbohrer mit Holzgriff, van Hoorn ein Messer, Solingen ein Sichelmesser, Ould eine Terebra occulta, d. h. eine Lanze in einer Röhre mit Spiralfeder, Fried eine Lanze in einer viereckigen Hülse, Didot eine in einer halbrunden Röhre mit Ring verborgene Lanze. Wigand gebrauchte eine gebogene Lanze mit Deckung, Melzer eine breite Lanze mit Spiralfeder und Flügelschraube.

2. Stilets und Bohrer.

Fried bediente sich eines Troicars, Johnson einer Art Hohlsonde (Director), auf welcher ein mit Querbalken versehener Eductor oder Embryulcus eingeführt wird; Dugés eines kurzen dicken Bohrers mit Stab und Griff.

Auch in neueren Zeiten sind noch Bohrer erfunden worden: von Lucas-Championnière ein Perforateur, und von J. Simpson ein sogen. Basilist (1880), ein zweigetheiltes Instrument, dessen Bohrer durch Zusammendrücken der Griffe gespreizt werden sollte.

3. Scheeren und Scheerenperforatorien.

Die Scheerenperforatorien sind scheerenähnliche, zweiarmige, im Schloss durch einen Stift vereinigte Instrumente, deren kurze, dreieckige Blätter an den Aussenrändern zugeschärft, mit ihren breiten Innenrändern an einander gelegt sind und so eine zum Einschneiden des Schädels geeignete Lanze bilden. Die Klingen werden von breiten und kurzen Stielen getragen, dann folgen rückwärts Schloss und Griffe mit Oesen oder Holzbelag, wie bei den Geburtszangen.

Eine spitze Scheere wird neben einem Messer zuerst von van Hoorn empfohlen. Auch Walbaum gebrauchte eine nach der Kante gekrümmte Scheere, deren oberes Blatt eine geknöpfte, deren unteres eine abgerundete Spitze hat.

Man kann drei Arten von Scheerenperforatorien unterscheiden:

a) Scheerenperforatorien mit gekreuzten Armen.

Levret's Instrument, Perce crane à deux lames, ist das Vorbild. Es gleicht am meisten einer Scheere. Die Arme sind gekreuzt (à jonction passé), die Blätter aussen schneidend, die Griffe liegen dicht an einander und endigen in Ringe für Einlegen je eines Fingers. Um die in ein Nahtband oder eine Fontanelle eingestossenen Klingen zu spreizen, den Schnitt also zu verlängern, werden die Griffe aus einander gezogen.

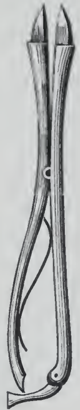
Unter den Scheerenperforatorien dieser Art seien noch erwähnt das von Smellie mit Seitenhaltern (Tests), das von Denman, El. v. Siebold, Chailly-Honoré u. A. Manche haben Messinghülsen, wie die Instrumente von Brünninghausen, Klaes u. A.

b) Scheerenperforatorien mit ungekreuzten Armen.

Die einzelnen Arme sind bei diesen stumpfwinklig geknickt und bilden bei gespreizten Klingen eine)(.

Fried's Instrument ist hier der Typus. Dessen Arme verbinden sich hinter den Klingen durch ein medianes Charnier, ohne sich zu kreuzen. Die Griffe sind gebogen, einwärts concav, stehen in der Mitte weit aus einander und werden durch eine innen angebrachte Feder im Ruhezustande aus einander gehalten. Um die Klingen zu spreizen, werden die Griffe zusammengedrückt.

Fig. 32.



Nägelé's Scheerenperforatorium.

Nägelé's Instrument (Fig. 32) ist eine Modification des vorigen. Die Griffenden sind durch einen Steg verbunden, der an dem einen Griff eingelenkt ist, an dem anderen eingehakt wird.

Auch Rigby, Simpson, Blot, Vite u. A. haben solche Perforatorien erfunden.

c) Scheerenperforatorien mit doppelt gekreuzten Griffen.

Die Arme sind hier wie bei Levret's Instrument im Schloss gekreuzt, die Griffe aber derart gebogen, dass sie sich nochmals kreuzen und ihre Enden auf Seite der zugehörigen Klingen liegen, so dass durch Zusammendrücken der Griffe die Klingen gespreizt werden.

Hierher gehören die Instrumente von Holmes, Oldham, Greenhalgh u. A.

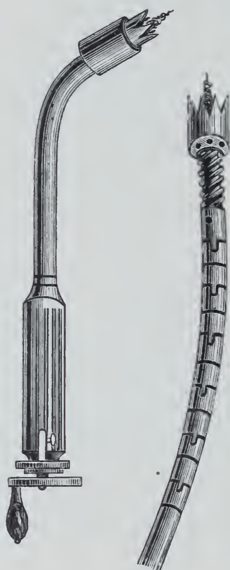
4. Trepane oder trepanförmige Perforatorien.

Sie bestehen aus einem geraden, ausnahmsweise gegliederten, Stahlstabe, dessen vorderes Ende in einen Bohrer oder eine kurze Lanze zur Feststellung im Schädel ausläuft. Diesen Bohrer umgibt die Trepankrone, eine Röhre mit Zähnen oder Messern zur Herstellung eines runden Lochs im Schädel. Zur Verhütung von Verletzungen ist die Krone, zum Theil auch der Stab, in eine Metallröhre beweglich eingeschlossen. Am hinteren Stabende ist ein Griff, eine Schraube oder Kurbel zum Vor- und Zurückschieben der Krone angebracht. Jörg hat 1807 den Trepan erfunden. Ein von einer Metallröhre umfasster Stab trug vorn eine feingezahnte Trepankrone, weiter rückwärts eine Querscheibe und endigte in einen knopfartigen Holzgriff.

Ausserdem haben Assalini (1810), Kilian, Ritgen, Cederschjöld u. A. Trepane construirt. Wilde's Perforatorium ist gebogen, indem die Stange aus drei durch Kugelgelenke verbundenen Stücken besteht. Dieses Princip wurde nun weiter entwickelt von C. Braun.

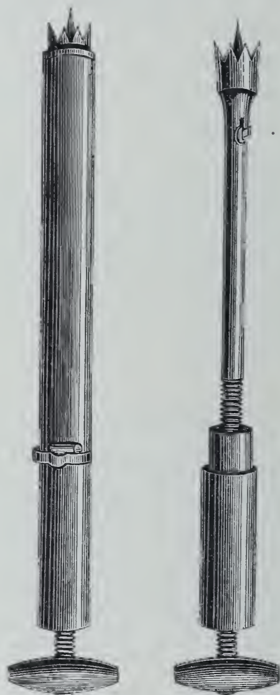
Bei C. Braun's Perforatorium (Fig. 33) besteht die Stange aus vielen Gliedern, wie an manchen Uhrketten. Die Krone hat grosse Flüten und muss beim Reinigen vorgeschraubt und von der Gliederstange abgeschraubt werden, worauf man letztere aus dem hinteren

Fig. 33.



Braun's Perforatorium.

Fig. 34.



Kiwisch's Perforatorium.

Ende der Hülse herauszieht. Die Hülse besteht aus zwei Theilen. Eine Kurbel dient zum Drehen der Gliederstange.

Ausser diesen seien noch erwähnt der vielgebrauchte, gerade Leissnig-Kiwisch'sche Trepan (Fig. 34). Die Zähne der Krone sind gross und schräg zugeschärft, der hintere Theil der Stange ist mit engen Schraubengängen versehen und von einer gleichzeitig als Schraubenmutter dienenden Hülse umgeben. Krone und glatter Theil der Stange sind durch eine längere vordere Hülse gedeckt und beide Hülsen durch Bajonettverschluss vereinigt. Am hinteren Stangenende ist ein Quergriff angebracht.

Auch Ed. Martin hat ein recht brauchbares gerades Perforatorium construirt, dessen Krone von der Stange leicht abzunehmen ist, indem drei Vorsprünge am hinteren Kronenrande in entsprechende Einschnitte eines am Stab befestigten Ringes eingreifen. Die Hülse

ist der Krone entsprechend weit, über dem Stab eng, der gradgestellte Holzgriff vielkantig.

In Frankreich wird Pajot's Trepan viel gebraucht. Derselbe besteht aus einem Stab, der in einen langen Bohrer ausläuft und verschieblich in einen Holzgriff eingelassen ist. Statt eines Trepans wirken zum Ausschneiden einer Knochenscheibe zwei parallele, längsgestellte Klingen, welche einander gegenüber an einem den Stab umfassenden Ring befestigt sind. Sie werden durch eine glockenartige Hülse gedeckt, welche rückwärts sich in eine den Stab dicht umfassende Röhre verjüngt.

Die Frage, ob ein Scheeren- oder Trepan-Perforatorium geeigneter sei, ist dahin zu beantworten, dass beiderlei Instrumente ihren Zweck erfüllen, dass es leichter ist mit der Scheere einen einfachen oder Kreuzschnitt, als mit dem Trepan ein Loch herzustellen, dass aber ein scharfes, weites Loch in Kopfhäuten und Schädel den Austritt des Gehirns leichter gestattet als eine von vier beweglichen Lappen umgebene Schnittöffnung. Gerade dieses Vortheils wegen ziehe ich den Trepan entschieden der Scheere vor, mit Ausnahme bei Hydrocephalen, wobei nach Durchbohrung der Decken und der verdünnten Hirnrinde die Ventrikelflüssigkeit leicht abfliesst.

Die weitere Frage nach der Auswahl unter den verschiedenen Trepanen ist schwieriger, da die meisten ihren Zweck gut erfüllen.

Am häufigsten gebraucht wird wohl Leissnig-Kiwich's Trepan, doch ist auch der Martin'sche durch Einfachheit, sowie Leichtigkeit der Reinigung sehr zu empfehlen.

Bei feststehendem oder gar eingekeiltem Kopfe genügen gerade Perforatorien vollkommen, bei hohem und beweglichem Kopfstande wird jedoch das damit hergestellte Bohrloch leicht einseitig, wegen der unvermeidlichen schiefen Richtung des Instruments, was dann die Hirnentleerung erheblich erschwert. Ich ziehe desshalb das gebogene C. Braun'sche Instrument vor, doch möge man es nach dem Gebrauch sofort aus einander nehmen, reinigen und trocknen.

Verfahren der Perforation.

Wenn es irgend angeht, suche man zu einer Perforation die Mithilfe eines Collegen zu gewinnen.

Die Kreissende wird in quere Steinschnittlage gebracht, nöthigenfalls katheterisirt und klystiert, jedenfalls sehr sorgfältig desinficirt und auch chloroformirt, wie bei anderen Operationen. Ist der Muttermund noch eng, so schneidet man ihn vor der Operation beiderseits 1—2 cm breit mit Scheere oder geknöpftem Messer ein. Steht der

Kopf noch beweglich auf dem Becken, so lässt man ihn durch einen Gehilfen mit zwei Händen von aussen in der Richtung der Achse des Beckeneingangs in's Becken hereindrücken und während der Operation festhalten. Einfacher verticaler Druck gegen die Lendenwirbelsäule ist ungeeignet, drängt öfters sogar den Kopf zurück.

Zunächst führt man die linke Hand in die Genitalien bis zum Kopfe, umspannt mit mehreren Fingern die anzubohrende Stelle, und führt an der Volarseite dieser Hand in der von den Fingern gebildeten Rinne das eingeölte Instrument bis zum Kopfe.

Benutzt man ein Scheerenperforatorium, so wählt man zum Einstich eine in der Mitte des Muttermundes einstehende Fontanelle oder ein Nahtband, setzt die Klingen so auf, dass deren Breite in der Länge des Nahtbandes steht, und sticht sie bis zu den Seitenhaltern in's Gehirn, zerschneidet also Kopfschwarte, Nahtband und Dura mater. Dann spreizt man die Klingen, zieht sie etwas zurück, lässt sie wieder zusammentreten, dreht das Instrument um einen Quadranten, schiebt es nochmals vor, spreizt die Klingen wieder und nimmt dann das Instrument weg. Man hat so einen Kreuzschnitt gemacht, dessen beide Schenkel, dem grössten Abstand der gespreizten Klingen entsprechend, je nach dem Instrument bis 5 cm oder mehr betragen.

Sollte kein Nahtband im Muttermund zu fühlen sein, so kann man das Instrument auch durch die Schädelknochen selbst einstossen, was jedoch mehr Kraft und jedenfalls eine feste Stützung des Kopfes von aussen erfordert.

Gebraucht man einen Trepan, so wird das Bohrloch viel schärfer, wenn man nicht an einer Naht perforirt. Man wählt dann bei Scheitellagen das vorliegende Scheitelbein, bei Stirn- und Gesichtslagen ein Stirnbein, beim nachfolgenden Kopf das Hinterhaupts- oder ein Schläfenbein; oder man durchschneidet die Weichtheile oben am Hals und dringt durch den Schlundkopf zum Basilartheile des Hinterhauptsbeins vor. Vor Einführung des Röhrenperforatoriums überzeugt man sich, ob der Bohrer genügend weit die Krone überragt, und ob dessen Schraube fest angezogen ist, denn wäre diese lose, so entbehrte die Krone eines festen Drehpunktes und würde die Kopfschwarte, eventuell selbst den Muttermund zerfleischen, jedenfalls kein scharfes Bohrloch schneiden. Dann schraubt man die Krone so weit zurück, dass weder Bohrer, noch Zähne den Rand der Hülse überragen.

Nun wird das Instrument längs der Volarseite der linken Hand bis zum Kopfe vorgeschoben und rechtwinklig, auf die Kopffläche aufgesetzt, denn bei spitzwinkligem Aufsetzen würde die Kopfhaut eine Strecke weit losgelöst und das Bohrloch unregelmässig werden. Das Instrument ist um so stärker gesenkt zu halten, je höher

der Kopf steht. Mit den Fingern drängt man den Rand des Muttermundes weg, falls dieser irgendwo der Krone sehr nahe stehen sollte, überwacht überhaupt mit der linken Hand die Krone, um Nebenverletzungen zu verhüten. Ist die Kopfgeschwulst sehr stark, so mag sie eingeschnitten und durch die Oeffnung die Krone an den Knochen herangeschoben werden. Während die linke Hand das vordere Ende der Hülse umfasst, legt man die volle rechte Hand um deren hintere Hälfte, lässt aber dahinter noch Platz für die Hand eines Gehilfen. Hauptsache ist, mit beiden Händen die Röhre so fest zu halten, dass seitliche Verschiebungen der Krone während der Umdrehungen verhütet werden. Ein Gehilfe umfasst nun mit der linken Hand das hintere Ende der Röhre, hält dies fest und dreht mit der rechten langsam und vorsichtig den Griff oder die Kurbel so lange um, bis das beim Durchbohren des Knochens entstehende Reibegeräusch aufgehört hat, und das plötzliche Aufhören von Widerstand beim Umdrehen zeigt, dass die Krone in's Gehirn gedrungen ist. Dann macht man, um die Dura mater sicher zu durchlöchern, noch zwei bis drei Umdrehungen und zieht das Instrument zurück. Die Krone muss eine Scheibe der Dura mater, des Knochens und der Kopfschwarte einschliessen, welche man sofort mit einer Pincette oder Kornzange entfernt.

Mehrfach ist auch vorgeschlagen worden, erst das Schädeldach, dann die Basis des Schädels zu durchbohren, damit jenes leicht zerbreche. So von Lollini, Guyon, Hubert.

Eine besondere Methode, den Schädelinhalt beim nachfolgenden Kopfe zu entleeren, ist von Cohnstein 1874 angegeben, und besteht in Eröffnung des Halswirbelcanals, um von da aus durch das Hinterhauptsloch in die Schädelhöhle vorzudringen. Diese Methode erscheint nach den Erfahrungen von Ahlfeld und Litschkus bei Hydrocephalen geeignet, für andere Fälle ist sie aber wohl zu complicirt.

Cohnstein wollte die unteren Halswirbelbögen abtragen, die Dura mater spinalis vorziehen, mittelst eines durch den Wirbelcanal in die Schädelhöhle eingeführten Katheters das Hirn zerstören und dann durch Wasserspülungen herausschwemmen.

2. Act. Das Enthirnen oder Hirnentleeren, Excerebratio.

Anzeige. Die Zertrümmerung und das Entleeren eines Theiles des Hirns verwandelt den Schädel in eine kleinere und leichter eindrückbare hohle Kapsel, erleichtert dadurch das Ausziehen, und sollte denn nach der Perforation niemals unterlassen werden.

Verfahren. Man führt ein Stäbchen oder eine Röhre (Metallkatheter, Mutterrohr u. dergl.) durch das Bohrloch ein, durchbohrt und

zerdrückt das Gehirn nach den verschiedensten Richtungen, besonders auch gegen das Hinterhauptsloch, um die Medulla oblongata mit den Athmungscentren zu zerstören, und das scheussliche Ereigniss unmöglich zu machen, dass das Neugeborene noch athme[1]). Dann spritzt man den Inhalt einiger grosser Klystierspritzen in die Schädelhöhle, wodurch ein Theil des Gehirns in Brocken herausgeschwemmt wird. Der Rest quillt beim Ausziehen hervor.

3. Act. Das Ausziehen des enthirnten Schädels.

Anzeigen. Wer zeitig bei lebendem Kinde und gutem Kräftezustande der Mutter wegen voraussichtlicher Unmöglichkeit einer Spontangeburt oder Aussichtslosigkeit milderer Kunsthilfe perforirt hat, kann nach der Perforation eine Zeit lang zusehen, ob nicht die Wehen den verkleinerten Schädel austreiben.

Osborn rieth sogar 30—36 Stunden zu warten, damit durch Fäulniss die Extraction erleichtert werde — ein nach unseren heutigen Anschauungen höchst verwerflicher Rath.

Hat man aber bei todtem Kinde oder wegen Collaps, Fieber und anderen ernsten Zufällen der Kreissenden operirt, so muss sich an die Perforation nach Ablauf einiger den Kopf accommodirenden Wehen die Extraction anschliessen (Foster). Dies ist am dringendsten nöthig, wenn das abfliessende Gehirn bereits faul ist, denn durch dieses würden die unvermeidlichen Genitalwunden sofort inficirt.

Verfahren. Zum Ausziehen sind folgende Methoden benutzt worden.

1. Das Einhaken eines Fingers in das Bohrloch und Zug an dem enthirnten Schädel ist versuchsweise anwendbar bei leichten Graden von mechanischem Missverhältniss, resp. nach Eintritt eines grösseren Kopfabschnittes in das Becken, ebenso bei punctirten Wasserköpfen, wobei sich die Kopfknochen wie die Klappen eines dreitheiligen Klappenspiegels über einander schieben.

2. Das Verwandeln einer Scheitel- in eine Gesichtslage mittelst der über Stirn und Gesicht bis zum Munde eingeführten

---

[1]) Leake erzählt schauderhafte Beispiele derart. In einem Falle der Dubois'schen Klinik lebte das Kind noch eine Stunde (Tommasi 1859), in dem von Bylicki (1877) athmete und stöhnte es ebenfalls eine Stunde lang. Im Falle Lagae's (1849), wobei mit Smellie's Scheere der Schädel eröffnet und etwas Hirn ausgeflossen war, und dann der Kaiserschnitt gemacht wurde, blieb das Kind am Leben.

Finger, Einhaken des von innen an den Unterkiefer gesetzten Zeigefingers und Ausziehen mit letzterem. Indem man eine Gesichtslage herstellt, führt man einen langen Kegel, der an verschiedenen Stellen geeignete Angriffspunkte bietet, mit der Spitze voran durch das Becken. Bei nicht sehr bedeutendem Missverhältniss ist diese Methode recht brauchbar; reicht der Finger nicht aus, so kann man mittelst des den Unterkiefer umfassenden Cranioklasten die Operation zu Ende führen.

Braxton Hicks rieth einen kleinen stumpfen Haken in eine Augenhöhle zu setzen oder das Gesicht durch die gefensterte Branche des Simpson'schen Cranioklasten herabzuziehen, ein zweites Bohrloch in der Glabella zu machen und durch dieses den Cranioklasten anzulegen. Nach Narich's Versuchen (1882) soll letzteres Verfahren die Extraction noch bei Conjugaten von 4 cm ermöglichen. Nach Braxton Hicks ist es nach vollständiger Abtragung des Schädeldaches sogar noch möglich, bei einer Conjugata von 1,5 Zoll den Kopf in Gesichtslage durchzuführen.

3. Das Ausziehen mit einem Kopfzieher.

Die Kopfzieher, heut zu Tage ausser Gebrauch, sind stabartige Instrumente, deren vordere Enden verbreitert oder verdickt werden können, so dass sie, in ein Bohrloch des Schädels eingeführt, an dessen Innenfläche sich anlegen und Halt für die Extraction gewähren.

Geschichtliches. Bei dem Mauriceau'schen Instrument legen sich zwei Metallscheiben, deren vordere längsgestellt durch den Nahtspalt eingeführt, dann quergerichtet und gegen die feststehende hintere Querscheibe angedrückt wird, von innen und aussen an Schädel und Häute. Einfacher ist Levret's Tire-tête à bascule, ein Stab, der am Ende einen beweglichen, nach der Einführung querzustellenden Schwengel trägt. Bacquié hat ein sonnenschirmartiges Metallgestell an dem Stab angebracht, das zusammengelegt eingeführt, dann aufgerichtet und dadurch spindelförmig verdickt wird. Gregoire's Kopfzieher besteht aus zwei durch Längscharniere vereinigten Stäben mit winklig abgebogenen Enden. Ueber einander liegend werden letztere eingeführt und dann durch Drehung der Stäbe gespreizt. Kiwisch endlich armirte das Ende des in einer Röhre eingeschlossenen Stabes mit drei Kugelsegmenten, welche zusammenliegend eingeführt und dann durch eine Schraube aus einander geklappt werden sollten.

Die einfachste Form des Kopfziehers ist die von Scanzoni angegebene. Ein 6 cm langer Holzstab wird kreisförmig eingekerbt, um die Kerbe eine Wendungsschlinge gelegt, und dann der Stab in die Schädelhöhle eingeführt, wo er sich beim Anziehen der Schlinge quer legt.

4. Das Ausziehen mit dem spitzen Haken.

Diese Haken bestehen aus einem Metallschaft, dessen vorderes Ende mit einem spitzwinklig abgebogenen, platten und zugespitzten Haken, dessen hinteres Ende mit einem Griff oder stumpfen Haken versehen ist.

Einer der bekanntesten ist der Smellie'sche mit geradem Mittelstück, dessen Vorderende in einen spitzen, dessen Hinterende in einen stumpfen Haken ausläuft. Bei Busch's stumpfspitzem Haken ist das Mittelstück leicht gebogen.

Verfahren. Unter sorgfältiger Deckung des Hakens mit der eingeführten Hand wird derselbe an die Schädelbasis, Augenhöhlenwand, Oberkiefer und Gaumen, Unterkiefer u. s. w. angesetzt und angezogen.

Leider reisst der Haken öfters aus, ohne dass der Kopf folgt, wobei die mütterlichen Genitalien und die Hände des Geburtshelfers verletzt werden. In England wird er noch viel gebraucht, in Deutschland selten.

Geschichtliches. Stumpfe und spitze Haken von rundem oder querelliptischem Querschnitt waren seit den ältesten Zeiten in Gebrauch.

Hippokrates' Haken hiess ἑλκυστήρ, Galen's und Aëtius' Haken ἐμβρυουλκός. Celsus lehrte den kurzspitzigen Haken in Auge, Ohr, Mund, selbst die Stirn einzusetzen und langsam unter Deckung mit der Hand auszuziehen. Ali Ben Abbas gab genaue Regeln über den Gebrauch seiner „Sennaras". Abulcasem benutzte einen einfachen und Doppelhaken; bei letzterem standen die Haken einander gegenüber. Euch. Rösslin rieth, Haken in Auge, Mund, Hals, Achsel, bei Fusslagen in die Genitalgegend einzusetzen. A. Paré beschrieb die Hakenanwendung ausführlich und rieth, das Instrument nicht blos an dem Kopf, sondern bei Wasser- und Windsucht auch am Leibe anzuwenden. Solingen benutzte einfache und doppelte scharfe Haken, Levret einen einfachen und mit Scheide versehenen Haken (crochet à gaîne). Peu construirte gleichgerichtete Doppelhaken, Smellie und Saxtorph geburtszangenartige Doppelhaken, deren Spitzen einander gegenüber stehen.

5. Das Ausziehen mit Knochenzangen.

Knochenzangen, Craniotomy Forceps, zum Ausziehen der einzelnen Schädelknochen, seltener des ganzen Schädels nach der Craniotomie bestimmt, bestehen aus zwei gekreuzten Armen, welche entweder durch einen Stift vereinigt oder mit einem englischen, resp. Luër'schen Schloss zum Auseinandernehmen versehen sind. Die Griffe sind theils scheerenartig und mit Oesen, theils zangenartig und mit Holzbelag versehen. Die Blätter sind länglich, gefenstert oder ungefenstert und innen mit Zacken oder queren Zahnleisten verseheu.

Am bekanntesten ist Mesnard-Stein's etwas massive Knochenzange mit nach einer Seite abgebogenen, innen mit Zahnleisten versehenen Blättern, Schraubenschloss und scheerenartigen Griffen. Ferner Boër's Excerebrationspincette. Diese ist scheerenartig und gerade, die Löffel sind längsoval, aussen gewölbt und glatt, innen hohl und mit je

drei Stacheln versehen. Das Instrument wird bei uns zum Zerbrechen der Knopfknochen und Ausziehen der Knochensplitter angewendet.

Ausser den genannten sind, namentlich von englischen Geburtshelfern, eine grössere Anzahl von Craniotomy Forceps erfunden worden.

All' diese Knochenzangen sind geeignet, einzelne Knochenstücke zu fassen, zu zerbrechen, abzulösen und auszuziehen, zum Ausziehen des ganzen Kopfes aber nur bei geringen Widerständen zu gebrauchen.

Geschichtliches. Knochenzangen waren seit den ältesten Zeiten in Verwendung. Hippokrates gebrauchte ein πίεστρον, eine gezähnte Zange, noch Galen ein ἐμβρυοθλάστης, Aëtius und Philumenos einen Forceps dentarius aut ossarius, Paul von Aegina ὀστάγρα, Avicenna gezähnte Zangen, Abulcasem zerbrach den geöffneten Schädel mit einer gezähnten Zange (Almishdach) und zog die einzelnen Knochenstücke aus. Zur Extraction der zerbrochenen Knochen benutzte Euch. Rösslin Zahnzangen, Rueff eine entenschnabelähnliche, vorn gezähnte Zange, ähnlich der, womit die Scheerer Zähne ausbrechen, sowie eine glatte, lange Zange, Fabricius Hildanus eine gezähnte Zange. Solingen erfand eine „Crokodille Beks Tang", Heister gebrauchte die Rueff'sche Steinzange. Die späteren Instrumente sind oben erwähnt.

6. Das Ausziehen mit dem Cranioklasten, Craniotractio.

Das von J. Simpson erfundene und Cranioklast, Schädelzertrümmerer, genannte Werkzeug ist 33 cm lang und besteht aus zwei Armen, die gekreuzt und durch eine Art Brünninghausen'sches Schloss vereinigt sind. Die beiden Löffel sind in gleichem Sinne nach der Fläche gekrümmt, d. h. nach links gewölbt. Der an die Aussenfläche des Schädels anzulegende Löffel ist gefenstert (Fensterlänge 7,5 cm), der Rahmen 1 cm breit, steil gestellt, aussen glatt und innen gerieft, der zweite, kleinere Löffel, der sich in die Höhlung des anderen einlegt und durch das Trepanloch in die Schädelhöhle eingeführt wird, ist ungefenstert, an seiner gewölbten, dem ersteren zugewandten Seite mit Riefen und Zacken versehen, an der leicht ausgehöhlten freien Seite glatt. Die Griffe sind lang, aussen mit gewelltem Holzbelag versehen.

Das ursprüngliche Simpson'sche Instrument war zum festen Erfassen der Schädelknochen wenig geeignet. Es wurde eigentlich erst brauchbar durch die von C. Braun herrührende Zugabe eines Luër'schen Compressionsapparates. Dieser besteht aus einer langen Schraube, welche in das hintere Ende des (wenn wir uns an die für die Kopfzange übliche Bezeichnung halten) linken Griffs eingefügt wird und durch das gabelartige Ende des rechten Griffs quer durchläuft. Durch eine Schraubenmutter mit Flügeln werden die beiden Griffenden

an einander und dadurch die Löffel so fest an den Knochen gedrückt, dass letzterer eher ausreisst als das Instrument abgleitet.

Die Stellung der breiten Fensterrahmen des linken Löffels erschwert aber das Einführen zwischen den Kopf und den dicht darum gelegten Mutterhals, die scharfen Ränder des Fensters schneiden leicht in die Weichtheile oder drücken diese gegen die Beckenwände.

Desshalb habe ich 1885 einen Cranioklasten[1]) nach dem Princip des Entenschnabels construirt, dessen äusserer Löffel, welcher allein mit dem Mutterhals in Berührung kommt, ungefenstert, 9,5 cm lang, 2,7 cm breit, 0,3 cm dick, an seiner Aussenseite nach allen Richtungen stark gewölbt, innen in der gleichen Weise ausgehöhlt und nach einem Radius von 60 cm gekrümmt ist. Die Innenseite desselben trägt eine mittlere Reihe von starken, rückwärts gerichteten Zähnen, deren Spitzen den Löffelrand nicht überragen. Der innere Löffel ist gefenstert, 8 cm lang, 2 cm breit, 0,8 cm dick und passt genau in die Höhlung des äusseren Löffels. Der Fensterrahmen ist an seiner äusseren Kante mit schräg stehenden Zähnen versehen und innen glatt. Die Länge des Fensters, in welches sich die Zähne des äusseren Löffels einlegen, beträgt 5 cm, die Breite 0,8 cm. Arme und Schloss sind wie am Simpson'schen Instrument, die Griffe dagegen ganz aus Metall, an den Kanten abgerundet, aussen mit hakenförmigen Querfortsätzen und weiter rückwärts mit vier flachen Einschnitten versehen. Der Compressionsapparat an den Griffenden ist einfacher als der C. Braun'sche. Das Griffende des linken Armes bildet eine Oese mit einem verticalen Stift. Letzteren umfasst ein Haken, am Ende der 13 cm langen Schraube angebracht. Eine zweiarmige Flügelmutter dient zur Pression. Nach dem Einhaken legt man die Schraube in das gabelartige Ende des rechten Armes. Die Dimensionen der Arme sind grösser als beim Simpson-Instrument, Länge 48 cm, vom Schnabel zum Schloss 21 cm. Der neue Cranioklast hat sich bei Versuchen an Kinderleichen und an Gebärenden vortrefflich bewährt, er fasst und hält sicher, ist jedenfalls weniger geeignet, die Weichtheile zu verletzen, und leichter zu desinficiren (Abbildung in Fig. 35).

Fig. 35.



Kehrer's Cranioklast.

---

[1]) Zu beziehen vom Instrumentenmacher W. Walb, Heidelberg, Hauptstrasse Nr. 5.

Auch Schwarz hat das äussere Blatt ungefenstert machen lassen. Ausserdem seien erwähnt der Cranioklast von J. Veit, dessen linkes Blatt in eine zur Perforation dienende Spitze ausläuft, der von Thomas, Iltgen, Acconci u. A.

Verfahren. Es gilt als Grundsatz, bei hohem Kopfstande die Spitzen der Löffel zu dem höchst stehenden Theil des Schädels, bei tiefstehendem Schädel gegen die Wirbelsäule zu richten, und womöglich zwei Knochen zu packen. Um keinen Irrthum zu begehen, hält man das Instrument ausserhalb der Genitalien so, wie es im Innern liegen muss, und beachtet namentlich, wohin sich die Wölbung der Blätter richtet, ob der Knopf des Schlosses, wie beim Einführen der Löffel in die rechte Beckenseite oben, oder ob er unten liegen muss. Dann führt man die Finger einer Hand, und zwar, wenn die Blätter in die rechte Beckenseite kommen sollen, der linken Hand bis zum Bohrloch, leitet an der Hohlhand entlang den inneren Löffel durch das Loch in die Schädelhöhle, während die andere Hand den Griff wie an der Kopfzange fasst, und schiebt die Löffelspitze so tief ein, bis sie innen anstösst. Der Griff wird nun einem Gehilfen zum unverrückten Festhalten übergeben. Dann wird der äussere Löffel über dem ersten Arm unter sorgfältigem Schutz der Genitalien an der Aussenseite des Kopfes so tief eingeschoben, dass die Schlosstheile beider Arme in gleicher Höhe stehen. Der Schluss geschieht wie bei der Zange, und zwar an der oberen Seite, wenn das Instrument in der linken, an der unteren Seite und nach vorheriger Kreuzung der Griffe, wenn es in der linken Bekenseite steht. Nun überzeugt man sich durch einen Probezug, ob die Löffel gut liegen. Dann wird die Schraube in die Griffenden eingesetzt und die Schraubenmutter langsam, aber stark angezogen. Die Löffel drücken sich dabei so fest in das gefasste Stück des Schädels und seiner Häute, dass dies eher ausreisst, als abgleitet. Das Ausreissen kommt bei weichen Knochen, sowie dann vor, wenn die Dura mater vom inneren Löffel nicht mitgepackt war, und nöthigt zum neuen Anlegen an einer noch nicht berührten Stelle des Schädels.

Bei Gesichtslagen führt man, nach Perforation der Stirnbeine, einen Löffel tief in Mund und Schlund, den anderen legt man auf Hals und Submaxillargegend, so dass der Unterkiefer zwischen den Löffeln liegt. Unlängst gelang es mir auf diese Weise, bei einer Gesichtslage den Kopf leicht zu extrahiren, nachdem das Ausziehen an der Umgebung des Bohrlochs der Stirn missglückt war.

Simpson wollte die Schädelknochen durch wiederholtes Anlegen an verschiedenen Stellen brechen, dann die Austreibung der Natur überlassen und nur im Nothfall mit der Hand oder dem Instrument

nachhelfen. Bei nicht zu grossem mechanischem Missverhältniss ist es jedoch besser, das Ausziehen ohne Brechen der Knochen zu verrichten.

Die Tractionen geschehen wie mit der Zange. Bei Benutzung des Simpson-Braun'schen Instrumentes sehe man zu, dass der dicke. kantige Aussenlöffel nicht an die Beckenknochen andrückt, sondern in einer geräumigen Beckenseite gehalten wird, sonst schneidet er in Mutterhals oder Scheide. Man überwache ihn zu dem Zwecke mit den eingeführten Fingern. Ist der Kopf zum Einschneiden gebracht, so nimmt man das Instrument ab und entwickelt das Kind mit den Händen.

Der Cranioklast ist Fass- und Zuginstrument; Hirnentleerung und Configuration besorgen die Becken- und Genitalwände. Indem der Kopf zu einem langen Kegel ausgezogen wird, geht er leichter durch. Das Instrument beansprucht, zumal im Vergleich mit dem Cephalothryptor, wenig Platz. Es erzeugt nur an den gefassten Schädelknochen Splitter, deren Einschneiden in die mütterlichen Weichtheile mit den Fingern überwacht werden muss. Das geringe Volum, sowie die Einfachheit der Construction und des Gebrauches haben ihm in Deutschland das Uebergewicht über den Cephalothryptor verschafft. Trotzdem kann nicht bestritten werden, dass der Cranioklast kein ideales Extractionsinstrument sei. Denn es wirkt die ganze Kraft des Zuges excentrisch auf einen immerhin leicht zerbrechlichen Knochen. Reisst dieser aus, was nicht selten vorkommt, so müssen immer neue Schädelstücke gefasst werden, bis dann in schweren Fällen zuletzt das ganze Schädeldach zertrümmert ist, und man nur noch am Unterkiefer, nach Abtragen aller Splitter und hergestellter Gesichtslage, Angriffspunkte zur Extraction findet.

Ausserdem sind Fälle vorgekommen, und ich habe selbst solche an anderen Kliniken gesehen, in denen man nach vergeblich versuchter Cranioklasie zum Cephalothryptor seine Zuflucht zu nehmen gezwungen war.

7. Das Ausziehen mit einem Kopfzertrümmerer (Cephalothryptor), Cephalothrypsie.

Baudelocque nannte das von ihm erfundene zangenartige Instrument Céphalotribe (τριβεύς), v. Siebold Cephalothryptor (θρύπτω. ich zerbreche), Hüter Embryothlaster (θλάω, ich zerbreche).

Die Cephalothryptoren bestehen aus zwei im Schlosse vereinigten Armen. Die Kopfkrümmung der ungefensterten Löffel ist flacher als die der Schädelknochen, also zu deren Abflachung und Zer-

splitterung geeignet, die Beckenkrümmung bei den meisten gering. Die langen Metallgriffe werden durch Druckapparate verschiedensten Baues einander genähert, und dadurch der zwischen den Löffeln gefasste Kopf bis zu stärkster Verbiegung, selbst Brechen der Knochen zusammengedrückt.

A. Baudelocque Neveu ist der Erfinder der Céphalotribe. Diese sollte den Kopfbohrer und Haken ersetzen, die Schädelknochen zerdrücken, das Gehirn durch Mund, Nase und Augenhöhlen bei unverletzter Kopfschwarte heraus und den Kopf zusammendrücken, dann ausziehen und noch bei 4,8 cm langer Conjugata im Stande sein, den hochstehenden Kopf zu entwickeln.

Baudelocque's Céphalotribe wiegt 7 1/4 Pfund. Die langen Löffel sind 3,6 cm breit, ungefenstert, mit schwacher Kopf- und Beckenkrümmung versehen. Das Schloss besteht aus Schraubenstift und Einschnitt. Das Griffende des linken Armes ist querüber durchbohrt und fungirt als Schraubenmutter, das des rechten ist länger und mit weitem Fenster versehen. Eine dreigängige Schraubenstange mit langen Windungen läuft quer durch Mutter und Fenster und wird durch eine Kurbel an ihrem freien rechten Ende bewegt. Mit der Annäherung der Griffenden rücken die Löffel gegen einander und zerquetschen den Kopf.

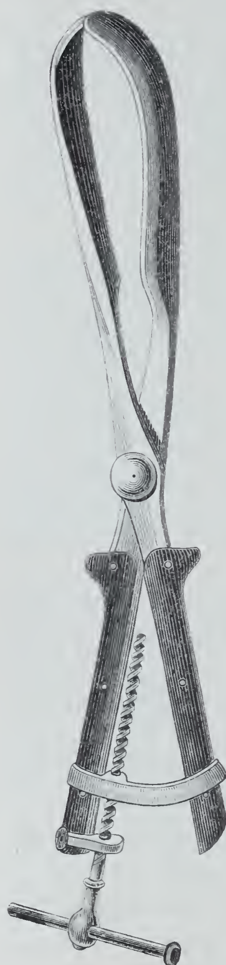
Unter den deutschen Instrumenten sei besonders das Scanzonische (Fig. 36) empfohlen. Dasselbe ist 1 kg schwer, im Ganzen 48 cm, von den Griffenden bis zum Schloss 22 cm lang, die Löffel sind 2,5 cm breit, innen mit Rand- und Mittelleiste versehen; Beckenkrümmung = 7,8 cm, Kopfkrümmung = 5,3 cm. Die Löffelspitzen berühren sich. Das Schloss ist das Brünninghausen'sche. Die holzbelegten und vorn mit Querfortsätzen versehenen Griffe convergiren rückwärts. Sie werden durch eine von oben mit Haken übergreifende Klammer (nach Hüter) einander in der Art genähert, dass durch eine am hinteren Ende des linken Griffes befestigte, erst zwischen den Stielen, dann durch die Klammer durchlaufende Längsschraube mit hinterer Kurbel die Klammer an den Stielen rückwärts geschoben wird.

Geschichtliches. Ausser den oben erwähnten Knochenzangen müssen als Vorläufer dieser Instrumente Coutouly's Zange, deren Löffel durch eine Schraube an den Kopf gedrückt wurden, sowie Assalini's Valsella oder Forcipe compressore (1810) mit Löffeln und Schraube zur Zertrümmerung des eingekeilten und vorher angebohrten Kopfes gelten.

Die Baudelocque'sche Erfindung wurde zunächst in Frankreich mit einer gewissen Begeisterung aufgenommen, nachdem der Erfinder (1836) 10 eigene und 5 Dubois'sche Fälle von Cephalothrypsie veröffentlicht hatte. Dazu kamen noch 10 Dubois'sche Fälle. Von den 25 Operirten starben 9. 1843 konnte

Baudelocque noch 16 weitere, übrigens günstigere Fälle mittheilen. Velpeau, Chailly, Dubois, Cazeaux, Jacquemier sprachen sich zu Gunsten der neuen Methode, Dugès und Moreau gegen dieselbe aus. Finizio, Dubois, Chailly, Cazeaux, Tarnier, Bailly haben verschiedene sogen. Verbesserungen am Instrumente vorgenommen.

Fig. 36.



Scanzoni's Cephalotrib.

In Deutschland haben sich hervorragende Geburtshelfer bemüht, unleugbare Schwächen des Baudelocque-schen Instrumentes zu beseitigen, und so sind mancherlei höchst complicirte, wenn auch theilweise ingeniöse Veränderungen vorgenommen worden. Von deutschen Cephalothryptoren seien erwähnt die von Busch, Schöller, Kilian, Trefurt, Hüter, Langheinrich, Kiwisch, Breit, Braun, Scanzoni, Breisky, Ed. Martin; von englischen der von Barnes.

Die Cephalothrypsie wurde in Deutschland zuerst bekämpft von Papius, Osiander d. J., Stein d. J., Jörg, Schwarzer, vorübergehend auch von v. Froriep, Grenser, v. Siebold, Rosshirt. In neuerer Zeit sind besonders Spiegelberg und Fritsch als Gegner aufgetreten.

Wirkung des Cephalothryptors. Hersens fand bei 30 Leichenversuchen, dass ohne vorausgeschickte Perforation, ausser dem gefassten queren, alle Kopfdurchmesser um 0,2—0,4 cm verlängert werden, dass aber nach Perforation der gefasste Querdurchmesser sich bis zu 7,3 cm verkleinern lasse.

Nach F. Weber's Leichenversuchen ist das Instrument geeignet, die Kopfknochen zu biegen, aber nicht zu brechen, den gefassten Kopfdurchmesser zu verkleinern, die rechtwinklig darauf stehenden zu verlängern. Eine vollständige Entleerung des Gehirns wurde nie erzielt. Nur bei vorhandenen Beckenwiderständen kamen Fracturen zu Stande. Der Cephalothryptor ist nach Weber's Versuchen, zumal nach vorausgeschickter Perforation, ein geeignetes Zuginstrument. Nach Raabe bewirkt das Instrument Verschiebungen der Schädelknochen und Knochenfissuren. Weitere Versuche haben gezeigt, dass das Instrument sehr geeignet ist, die Stirnbeine von den Gesichtsknochen, und die Hinterhauptsschuppe von den Gelenktheilen abzubrechen. Erst nachträglich wird auch der Schädelgrund theilweise zertrümmert.

Verfahren. Während man anfänglich mit dem Instrument den Schädel zertrümmerte und auszog, sah man bald die Zweckmässigkeit

einer vorausgeschickten Perforation ein und behielt dann in der Folge dieses Vorgehen bei.

Nach den entsprechenden Vorbereitungen, nach Perforation und Hirnzertrümmerung, werden die Löffel wie Zangenlöffel eingeführt. Sie sollen den Kopf in der Mitte fassen. Ein Gehilfe drückt dabei von aussen den Kopf anhaltend in's Becken. Dann wird der Compressionsapparat eingehakt und in Thätigkeit gesetzt, d. h. langsam und in Pausen so lange geschroben oder gekurbelt, als es ohne starke Kraftanwendung angeht. Dann zieht man den Kopf stetig, ohne Hebelbewegungen, unter steter Ueberwachung des Kopfes des Instruments und der mütterlichen Weichtheile, und unter Ausnutzung der vorhandenen freien Beckenräume, nach den Regeln der Zangenoperation vorsichtig und ohne grosse Gewalt aus. Gelingt die Extraction ohne grosse Kraftentfaltung nicht, oder hat sich die Löffelbreite sagittal gestellt, so legt man das Instrument in einem möglichst entfernten Durchmesser an, um dadurch den Schädel in viele Fragmente zu zersplittern. Da diese Splitter jedoch für die mütterlichen Weichtheile nicht immer ungefährlich sind, da das Instrument leicht abgleitet, endlich die eigentliche Configuration des Kopfes auch hier durch den Geburtscanal, also in gewissem Sinne auf Unkosten der Genitalien, geschieht, so kann, von gewissen Ausnahmefällen abgesehen, dem Cephalothryptor im Allgemeinen kein Vorzug vor dem Cranioklasten zuerkannt werden. Dazu kommt das grosse Gewicht und Volum des Cephalothryptors. Vorzugsweise das Volum, bei engen Becken von grösster Bedeutung, hat dem gracilen Cranioklasten das Uebergewicht verschafft. Doch soll nicht geleugnet werden, dass der Cephalothryptor bei bedeutender Beckenenge, zuweilen auch am nachfolgenden Kopfe, nach vergeblichen Cranioklasie-Versuchen als letztes Zufluchtsmittel mit Erfolg benutzt werden kann.

Ergebnisse der Cephalothrypsie. Unter 138 von Hennig zusammengestellten Fällen glitt das Instrument 23mal ab, 11mal musste anderweitig, zumal durch Wendung, die Entbindung beendigt werden, 23 Mütter starben, 7mal wurden Verletzungen der Genitalien bewirkt.

8. Das Ausziehen nach vorausgeschickter Wendung auf die Füsse.

Wenn der enthirnte Kopf den Zuginstrumenten nicht folgte, hat man häufig noch auf die Füsse gewendet. Die Operation ist nicht ohne Gefahr, verlangt jedenfalls, dass man die Knochensplitter vorher abbricht, ferner Vorsicht beim Umdrehen, wenn die Cervix stärker

gedehnt oder durch langen Geburtsdruck mürbe geworden ist, sowie endlich, bei Fäulniss des Gehirns und Scheideninhaltes, gründliche Desinfection, um nicht putride Stoffe in den oberen Uterus einzuführen. Doch ist sie in schwierigen Fällen als ein höchst willkommenes Entbindungsmittel zu betrachten und, wenn auch als ultimum refugium, anzuwenden. Ich selbst habe sie in mehreren sehr schwierigen Fällen, in denen ich allerdings jetzt, frühzeitig gerufen, den Kaiserschnitt machen würde, mit Erhaltung der Mütter ausgeführt.

Anhangsweise seien noch mehrere Methoden erwähnt, welche durch dasselbe Werkzeug den Kopf zerschneiden, resp. anbohren und ausziehen wollen. Es sind dies:

1. Die perforatorische Cephalothrypsie.

Cohen erfand eine perforatorische Cephalotribe mit Messern an der Innenseite der Löffel, v. Ritgen ein Labitom mit Messern an den ungefensterten Löffeln seiner Zange, A. Finizio sein Sego-cefalotoma (1856).

Hüter benutzte seinen mit einem Trepan versehenen Embryothlaster, Tarnier's Basiotribe ist ein Cephalothryptor mit Luër'schem Druckapparat und einem aus conischen Strahlen gebildeten Perforatorium.

2. Das Durchschneiden des Kopfes mit Schneidezangen.

Van Huevel construirte einen Forceps-scie, eine Zange, in welcher eine Kettensäge durch Schieber vom Schloss nach den Löffelspitzen vorgeschoben wird, um den Kopf zu halbiren. Die beiden Hälften werden dann getrennt ausgezogen.

All' diese Instrumente haben nur beschränkte Verwendung gefunden.

Nachbehandlung.

Nach frühzeitig vorgenommener Perforation wird die Wöchnerin in gewöhnlicher Weise behandelt. Wurde aber die Operation erst nach langer, schwerer Geburt, nach Absterben, vielleicht gar Fäulniss der Frucht gemacht, so versäume man nicht, nach Wegnahme der Nachgeburt eine gründliche intrauterine Carbolausspülung vorzunehmen. Im weiteren Verlauf sind dann 3malige Carbol- oder Sublimat-Scheidenausspülungen den Tag, Auflegen feuchter Carbolwatte auf die Vulva und in den ersten Tagen Priessnitz-Umschläge auf den Leib dringend zu rathen. Treten aber

übelriechende Lochien, Nekrose und Entzündung der gedrückten Genitalien und schwere Infectionserscheinungen hervor, so ist, wenn es die äusseren Verhältnisse gestatten, die permanente Scheidenausspülung (täglich 3mal ein Leiter'scher Irrigator mit Carbol- und zwischendurch abgekochtes Wasser von etwa 25° R.), mit Rücksicht auf die massenhaften und zersetzten Ausscheidungen, von nicht zu unterschätzendem Werthe.

Ergebnisse der Perforation.

Mütterliche Sterblichkeit.

Nach Dohrn betrug dieselbe in Kurhessen 1852—66 für Perforation und Embryotomie zusammen $\frac{106}{36}$ = 33,9 %, für Nassau 1860—66 = 24 % und zwar bei I-Parae = 31,8, bei Multiparae 20,5 %. In Baden starben 1870—88 nach 696 Perforationen 152 = 21,8 % Frauen. Simpson stellte 303 Craniotomien zusammen mit 60 = 19,8 % Todesfällen.

In Kliniken betrug die Sterblichkeit:

nach Wiener (Breslauer Klinik und Poliklinik)	1865—76 =	$\frac{101}{26}$	= 25,7 %
„ Merkel (Leipzig) „ „ „	1877—82 =	$\frac{100}{8}$	= 8,0 „
„ Thorn (Halle) „ „ „	1858—77 =	$\frac{45}{8}$	= 17,7 „
„ „ „ „ „ „ „	1877 =	$\frac{35}{2}$	= 5,7 „
„ Wyder (Berliner Charité)	1879—87 =	$\frac{167}{24}$	= 14,3 „
„ „ (Berliner Frauenklinik)	1876—87 =	$\frac{239}{26}$	= 10,8 „
„ v. Hecker (München)	1859—79 =	$\frac{23}{13}$	= 56,5 „
„ C. Braun (Wien)	1871—78 =	$\frac{82}{23}$	= 28,0 „
„ „ „ „	1881—85 =	$\frac{49}{5}$	= 16,3 „
„ Leopold (Dresden)	1883—87 =	$\frac{71}{2}$	= 2,8 „
„ Fehling (Leipzig und Stuttgart)	bis 1889 =	$\frac{23}{1}$	= 4,3 „
„ Floystrup (Kopenhagen)		$\frac{15}{2}$	= 13,3 „
		$\frac{950}{140}$	= 14,6 %

Während also die mütterliche Sterblichkeit nach Perforation in ganzen Ländern etwa ein Viertel bis ein Fünftel, in Kliniken

und Polikliniken 16,2% beträgt, kann dieselbe in Kliniken durch strenge Antiseptik auf wenige Procente (Leopold 2,8%) herabgedrückt werden.

Die Perforation des nachfolgenden Kopfes bietet eine schlechtere Prognose als die des vorangehenden. Nach der Perforation des vorliegenden Schädels starben in Leipzig 4,7, in Halle 11,3%; des nachfolgenden Kopfes in Leipzig 25, in Halle 18,7% Frauen.

Man würde nun irren, wenn man aus Vergleichung der in Kliniken und der allgemeinen Praxis gewonnenen Zahlen folgern wollte, dass die Infectionsgefahr fast die einzige sei. Sie ist unstreitig eine sehr grosse Gefahr, aber dazu kommen in der Privatpraxis noch andere Punkte. Zunächst die Verschleppung. Der Arzt wird oft erst dann zugezogen, wenn die Geburt übermässig lang gedauert hat, die Genitalien stark gequetscht, sugillirt, entzündet, selbst zerrissen sind, oder in denen gar Fruchtwasser, Kind und Nachgeburt faulig zersetzt, der Ausfluss eitrig oder jauchig ist, selbst Pneumometra besteht, und die Kreissende stark fiebert. Oft wurde erst ein lang dauernder Versuch mit der Zange gemacht und endlich nach dessen Fehlschlagen zur Perforation geschritten. Oder es sind vorher von anderen Collegen vergebliche Perforations- und Extractionsversuche ausgeführt worden. Dazu kommen nun mancherlei technische Fehler, die wohl bei einer Operation, welche der einzelne nicht specialistische Arzt so selten zu machen Gelegenheit findet, zumal bei der Schwierigkeit mancher Fälle, eine gewisse Entschuldigung verdienen, immerhin aber die Prognose beeinflussen. So sind oft genug Verletzungen des Mutterhalses vorgekommen, wie Lacerationen, tiefe Cervixrisse, Usuren und Rupturen, wenn sich unbemerkt der Muttermundsrand zwischen Krone und Kopf vorschiebt, oder die Krone ausgleitet, oder das Scheerenperforatorium statt in die Kopfgeschwulst in den Muttermundsrand gebohrt wird, oder diesen bei starker Spreizung einschneidet. Ausserdem können Knochensplitter, die Ränder der Extractionsinstrumente, das gewaltsame Andrücken von Kopf oder Instrumenten an Beckenvorsprünge Verletzungen der Genitalien bewirken, endlich Scheiden- und Dammrisse durch rasches, gewaltsames Ausziehen entstehen. Dass auch das Kreuzbein(!) durch den Trepan angebohrt werden kann, lehrt u. A. ein Präparat in der geburtshilflichen Sammlung einer deutschen Klinik.

Angesichts dieser massenhaften Insulte begreift es sich, dass schwere puerperale Entzündungen, Gewebsnekrose mit nachfolgenden Fisteln oder Stenosen der Cervix oder Vagina, Pyämie, Sepsis, Saprämie, zumal bei ungenügender Reinlichkeit, zu den häufigen Folgen gehören.

Mag man auch betonen, die Hauptgefahr liege weniger in der Operation als solcher, als in den zur Zeit der Operation bereits vorhandenen pathologischen Zuständen — das Gesammtergebniss wird dadurch für die allgemeine Praxis nicht geändert. Bessere Resultate sind erst dann zu erwarten, wenn alle Aerzte und Hebammen strenge Antiseptik üben, wenn die letzteren die Schwierigkeiten zeitig erkennen und sofort ärztliche Hilfe nachsuchen, und wenn die Operation nicht allzu spät vorgenommen wird.

Was die Zahl der lebend perforirten Kinder anlangt, so betrug dieselbe in Leipzig 64, in Halle 33%.

2. Das Verkleinern des Rumpfes und Abtragen eines Armes.

Zweck. Diese Operation wird hauptsächlich bei vernachlässigten Querlagen nöthig, selten nach Austritt des Kopfes, wegen Zurückbleiben des Rumpfes, oder bei Monstren, besonders bei Doppelbildungen.

Vorbemerkungen. Betrachten wir zunächst die Fälle sogen. vernachlässigter Querlagen, welche zerstückelnde Operationen indiciren.

Bei diesen wird nach dem Blasensprung der Fruchtkörper vom Kopf zum Steiss allmählig skoliotisch zusammengeknickt. Die Stelle der stärksten Skoliose kann im oberen Brusttheil sich befinden, wobei dann Kopf und Steiss dicht bei einander liegen, oder im unteren Brusttheil, wobei der Kopf den Steiss überragt. Der Uterus zeigt ein verschiedenes Verhalten. Entweder ist der Mutterhals oder doch der Contractionsring noch nicht genügend erweitert, und ragt nur ein kleiner Theil der Schulter in den Halscanal herein. Das Organ ist vielleicht tetanisch im Ganzen zusammengezogen oder doch der Contractionsring dauernd stricturirt. Oder es ist die Cervix auf's Stärkste gedehnt, der Contractionsring hoch am Nabel, in den Halscanal ist eine Schulter und ein grosser Theil des Rumpfes hereingepresst und meist auch tief in's Becken eingekeilt: der obere Uterus hat seinen Inhalt grösstentheils in den unteren Abschnitt entleert und diesen bis zur Berstungsgefahr gedehnt. Oefters besteht bereits Pneumometra. Das Fruchtwasser hat sich, unbehindert durch die kleine und nicht ganz kugelige Schulter, vollständig entleert. Die Frucht ist in Folge des innigen Anschlusses der Uteruswandungen an ihren Körper, durch Druck auf Nabelschnur und Kuchen, oder durch die dauernde Einengung des utero-placentaren Stromgebietes in Folge des Tetanus uteri abgestorben.

Die Mutter fiebert meist, zumal nach schweren unreinen Wendungsversuchen, oder sie ist collabirt; in letzterem Fall besteht die Befürchtung der Uterusruptur. Wendungsversuche sind entweder contraindicirt, wegen der Gefahr, durch die Masse der Hand oder beim Umdrehen eine Cervixruptur zu veranlassen, oder unausführbar wegen des tetanischen Contractionszustandes, der trotz Opium und Narkose fortbesteht.

Für solche allerdings seltene Fälle passt nun die Verkleinerung des Rumpfes: sie ist schonender als eine forcirte Wendung, und trotz aller Einwände auch heute noch eine unabweisbare Operation, zumal in schwach bevölkerten oder Gebirgsgegenden, wo Indolenz der Bevölkerung, Mangel an Hebammen oder Untüchtigkeit derselben, sowie schwere Erreichbarkeit eines Arztes zuweilen zusammentreffen, um das Material für diese Operation zu liefern. In Kliniken wird die Operation höchst selten nöthig und fast ausschliesslich an den von aussen eingelieferten Fällen vorgenommen. So wurden nach Herzfeld von 1862—90 in den Wiener Kliniken unter 100 531 Geburten nur 50 Decapitationen ausgeführt. In Baden kamen unter 1 085 018 Geburten (1870—88) 155 Zerstückelungen vor.

Als Vorbedingungen werden gefordert:

1. dass sich die Wendung bei Querlage, trotz geeigneter Lagerung, Vollbad, Opium und Chloroform, sowie sachgemässen Vorgehens als unausführbar erwiesen habe, oder wegen hochgradiger Cervixdehnung und Zerreissungsgefahr contraindicirt sei;

2. dass der bei Längslage verhaltene Rumpf anderweitig nicht zu entwickeln sei;

3. dass das Kind abgestorben;

4. dass das Becken noch weit genug sei, um das zerstückelte Kind durchzulassen, also im kleinsten Durchmesser mindestens 6 cm messe;

5. dass der Mutterhals die Einführung der Hand gestatte.

Wären diese Bedingungen nicht erfüllt, so käme nur noch der Kaiserschnitt, trotz der in solchen Fällen ungünstigen Prognose, in Frage.

Sind aber obige Bedingungen erfüllt, so kommen drei Operationen in Betracht:

a) Das Durchtrennen des Halses, Decapitatio, Decollatio, Detruncatio, Derotomia.

Anzeigen. Die Decapitation ist angezeigt, wenn eine Querlage mit Einkeilung von Schulter und Brustkorb in's Becken vor-

liegt und der kindliche Hals erreichbar ist, resp. durch Zug am vorliegenden Arm erreichbar gemacht werden kann.

Es mag hier die Frage angeregt werden nach einer weiteren, bis jetzt noch nicht aufgestellten Indication, ob nämlich die Decapitation nicht auch bei Schädellagen unter gewissen Umständen zweckmässig sei. Ich meine nicht den Fall, dass der Rumpf dem geborenen Kopfe nicht folgt, wobei sich einzelne Praktiker entschlossen haben, den Hals abzuschneiden, um besser an den Rumpf gelangen zu können. Ich meine vielmehr den Fall, dass trotz Perforation, Excerebration und Cranioklasie der Kopf über dem Beckeneingang stehen bleibt. Dies kommt vor bei hochgradiger Beckenenge, Armvorfall neben dem Kopf, extrem grossem und hartem Schädel, und ist, wie mich mehrere Fälle gelehrt, ausser auf sonstige Hindernisse, auch auf den als breite, derbe Querfalte vorspringenden Contractionsring zu beziehen, welcher die Schultern zurückhält. In derartigen Fällen ist die Wendung nicht oder nur schwer ausführbar, weil der Kopf durch den Contractionsring nicht leicht in das Cavum uteri zurückgeht, und andererseits ist auch das Herabziehen des Rumpfes neben dem seitlich ausweichenden Kopf für den Mutterhals gefährlich. Wäre hier nicht die Decapitation mit einer langen, stark nach der Fläche gebogenen Scheere oder sonstwomit die schonendere Operation? Wie mir scheint, verdient dies Verfahren geeigneten Falles versucht zu werden.

Verfahren.

1. Das Durchtrennen mit einem Faden.

Ein dicker Faden wird über den Hals geführt, worauf man die beiden Enden in entgegengesetztem Sinne hin und her bewegt. Nach Versuchen an frischen Kindsleichen kann dadurch der Hals unschwer durchschnitten werden. Doch schneidet der Faden leicht in die mütterlichen Weichtheile, so dass man diese jedenfalls durch einen Röhrenspiegel schützen müsste.

Münster hat 1825 zuerst Leichenversuche derart erfolgreich angestellt, später Hoffmann-Brerig mit Claviersaite, dann Heyerdahl (1856). Pajot 1862) benutzte zum Ueberführen um den Hals einen stumpfen Haken, Berger eine Rebschnur mit Ring, der durch ein Rohr zum Hals geleitet wurde, Tarnier Peitschenschnur und eine Bellocque'sche Röhre.

2. Das Durchtrennen mit Stahldraht,

dessen Enden zu Oesen umgebogen und in die Haken eines gewöhnlichen oder Mayer-Meltzer'schen Ecraseurs eingesetzt wurden ist von Mann, Depierris, Meadow, Kezmarsky empfohlen worden.

3. Das Durchtrennen mit der Ecraseurkette.

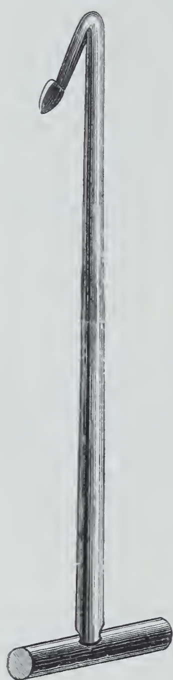
Die Kette wurde mit Haken oder Führungsstäben um den Hals gelegt. Sie ist zur Decapitation als ganz geeignet befunden worden von

Stiebel, Heyerdahl, Kierulf, Hohl, Tarnier, Pajot, Kilian, Faye, Ribemont, Zweifel u. A. Auch Jacquemier's aus Gliedern bestehendes, hakenförmiges Embryotome gehört hierher.

4. Die Decapitation mit dem Schlüsselhaken.

Der von C. Braun-Wien 1850 erfundene Schlüsselhaken (Fig. 37) besteht aus einem 25 cm langen, 0,5 cm dicken Stahlstab, der am oberen Ende einen spitzwinklig abgebogenen Haken und am unteren Ende einen 11 cm langen Quergriff aus Hartgummi trägt. (Nach unseren Erfahrungen ist es besser, letzteren aus Stahl herstellen und anschweissen, nicht anschrauben zu lassen.) Der Haken ist parabolisch gekrümmt, 3 cm lang, stumpfkantig und trägt einen Knopf, der 3 cm vom Stabe absteht. In den Zwischenraum lässt sich der kindliche Hals gerade einzwängen.

Fig. 37.

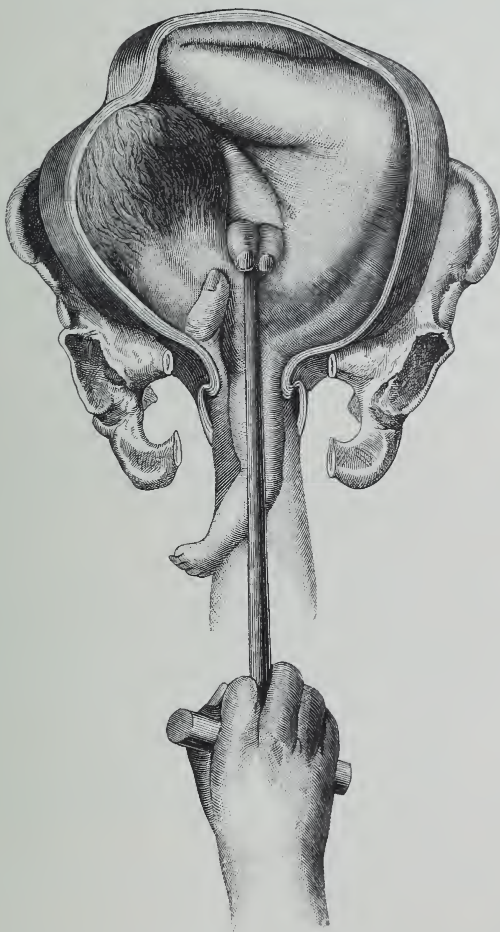


Braun's Schlüsselhaken.

Verfahren. Nach Herrichtung eines Querbetts und entsprechender Desinfection wird zunächst, falls kein Arm vorliegt, der tiefer liegende herabgezogen. Besteht aber, wie gewöhnlich, Armvorfall, so zieht man den Arm, und zwar bei I. Querlage mit der linken, bei II. Querlage mit der rechten Hand herab und nach der Seite des kindlichen Steisses herüber. Letzteres hat den Zweck, den Hals leichter erreichbar zu machen und stärker zu spannen, was die Wirbelluxation erleichtert, dann aber auch den gedehnten Mutterhals etwas zu entspannen. Versperrt der Arm den Weg zum Hals, so kann er durch Einsetzen des Hakens in die Supraclaviculargegend und Abdrehen des Extremitätengürtels abgelöst werden. Zweifel hat dies gethan, ich ebenfalls in einem Falle und gelang dies leicht bei bestehender Fäulniss der Frucht. Während nun eine Hand an dem vorgefallenen Arm zieht, geht man mit der anderen, und zwar bei I. Querlage mit der rechten, bei II. Querlage mit der linken, die Volarseite also gegen den Brustkorb gewendet, in die Genitalien, umfasst den Hals ringförmig, so dass der Daumen nach der Schoossfuge, die übrigen Finger nach dem Kreuzbein gewendet sind, und zieht ihn nun möglichst stark herab. Dann umgreift die Hand, welche vorher den Arm angezogen hatte, den Griff des Schlüsselhakens, so zwar, dass der Stab zwischen Zeige-

und Mittelfinger durchläuft, und führt das Instrument, mit dem Haken gegen das Kreuzbein, längs der Volarseite der eingeführten Hand bis zur Schulter. Hier lässt man nun den Haken hinter der Schóossfuge dem Daumen entlang flach über die Schulter bis zum Hals gleiten. Der Knopf wird rückwärts gewendet, von der Daumenspitze den übrigen

Fig. 38.



Decapitation mit Braun's Schlüsselhaken.

vier Fingern übergeben, sorgfältig gedeckt und durch Anziehen und Senken des Griffs um den Hals gelegt (Fig. 38). Nun wird das Instrument, erst leicht, dann stärker, schief abwärts angezogen und um seine Längsachse so gedreht, dass sich der Knopf gegen den Schädel — nicht das Jugulum — wendet. Die Genitalien schützt

man dadurch vor Verletzungen, dass man bei allen Drehungen den Haken mit der um den Hals gelegten Hand deckt, ferner den Hals fixirt, um eine Mitbewegung des Kopfes und dadurch Cervixruptur zu verhindern, und endlich den Stab immer an der Volarseite von Hand und Vorderarm, also zwischen Thorax (nicht Kopf!) und Hand hält. Durch mehrmalige Umdrehungen, unter stets neuem Fassen des Halses mit dem Haken, werden die Halswirbel ohne besondere Splitterung getrennt. Indem der Stab den tieferen Wirbel rückwärts, der Haken den höheren Wirbel vorwärts bewegt, wird ein Wirbelkörper von der Intervertebralscheibe gelöst, und werden die Bänder zwischen zwei Wirbelbogen zerrissen, auch die Weichtheile ziemlich leicht und scharf getrennt, zuletzt die Hautbrücke, welche man vorzieht und durch erneutes Umdrehen zerreisst, eventuell mit der Scheere trennt.

Ausdrücklich möchte ich hier darauf hinweisen, dass an Kinderleichen, die längere Zeit in Spiritus gelegen haben, die Decapitation oft nur unter grosser Kraftanwendung oder gar nicht, an frischen Kindesleichen dagegen, wie mich zahlreiche eigene Versuche gelehrt, sehr leicht gelingt, ein Umstand, der gewiss zu dem ablehnenden Verhalten mancher Geburtshelfer gegenüber der Methode mitgewirkt hat.

Zuletzt wird der Rumpf am vorliegenden Arme, nöthigenfalls nach Exenteration, der Kopf durch Einhaken des Zeigefingers in den Mund, oder, wenn dies nicht gelingen sollte, wie der „abgerissene Kopf“ (s. oben p. 147) instrumentell entwickelt.

Ergebnisse der Decapitation. In 58 von G. Braun, Pawlik und Herzfeld aus den Wiener Kliniken (wo das Instrument seit 1855 gebraucht wird) publicirten Fällen starben 16 = 27,6% der Operirten, 8 davon an Uterusruptur (letztere stets ausserhalb der Klinik entstanden), 7 an Sepsis (seit 1880—90 nur 1 Fall) und 1 an Anämie. Verletzungen der Genitalien durch den Haken sind, nach den Versicherungen der Wiener Aerzte, nicht vorgekommen, und insbesondere keine Cervixrupturen durch den bei der Operation an die Wand gedrückten Kopf entstanden.

Bidder zählt auf 10 Fälle einen Todesfall, Schauta auf 11 Fälle keinen Verlust.

Das Verfahren ist jedenfalls unter den bis jetzt bekannten als das die Mutter und den Geburtshelfer am meisten schonende zu betrachten und verdient denn geeigneten Falls am meisten Empfehlung.

5. Das Abschneiden des Halses mit der Scheere.

Man benutzt eine langarmige, kurzblättrige, starke Scheere, welche, nach Umfassen des Halses mit linkem Daumen und Zeige-

finger, von unten nach oben die Weichtheile und dann die Wirbelsäule mit kurzen Schlägen trennt (Dubois, Fritsch). Das Verfahren ist für die Finger des Operateurs jedenfalls nicht ungefährlich.

6. Das Abschneiden mit einem Messer.

Schon Hippokrates und Celsus übten diese Methode, später van Hoorn, D. Davis (mit einem „uarded embryotomy knife", Reinfeldt (1837) in zwei Fällen.

Wegen ihrer Gefährlichkeit ist diese Methode verlassen.

7. Das Abschneiden mit einem Sichelmesser.

Die Sichelmesser bestehen aus einem Stab, Längsgriff von Holz und einem bogenförmigen, an seiner concaven Seite scharf zugeschliffenen Haken, womit der Hals umfasst und durchschnitten wird.

Mauriceau, Levret, Ramsbotham, Jacquemier, neuerdings B. Schultze und Tibone-Cuzzi haben solche Sichelmesser beschrieben und benutzt.

Verfahren. Man legt die linke Hand wie bei Braun's Methode um den Hals, leitet an der Volarseite von Vorderarm und Hand den Haken hinter dem Thorax hinauf, so dass sich der Hals in die Krümmung einlegt, zieht dann den Griff schief herab und bewegt ihn etwa 10 mal auf- und abwärts, während die innere Hand den Haken sorgfältig überwacht. Durch die verticalen schneidenden Bewegungen wird der Hals unstreitig leicht und glatt abgeschnitten. Aber man verletzt auch leicht, wie die Phantomübungen zur Genüge gelehrt haben, die eigenen Finger, zumal beim Schluss, wenn die Durchschneidung plötzlich zu Ende geht, und bei der Kreissenden vermuthlich auch leicht die Genitalien.

Aus diesem Grunde hat sich das Schultze'sche Sichelmesser, von Küstner zwar lebhaft empfohlen, nicht einzubürgern vermocht.

8. Das Guillotiniren.

Die Guillotine der Geburtshelfer ist ein stumpfer Haken, welcher von oben um den Hals gelegt wird, worauf ein von unten mittelst Schraubenführung herangeschobenes Messer den Hals durchschneidet. Es sind complicirte und gefährliche Instrumente, die als verlassen gelten müssen.

Erfinder solcher Guillotinen waren: Baudelocque Neveu (Somatom), Concato und Scanzoni (Auchenister Tarnier (Embryotome rachidien).

Schlussbemerkung. Sollen wir kurz resumiren, so gelingt es unzweifelhaft in verschiedenster Weise den kindlichen Hals in utero zu durchtrennen. Am geeignetsten für diesen Zweck erscheint, wenigstens vorläufig, der Braun'sche Schlüsselhaken. Jedenfalls ist es das Werkzeug, welches am meisten gebraucht worden ist und auch die besten Ergebnisse gehabt hat.

b) Das Ausweiden, Entfernen der Brust-Baucheingeweide, Embryotomia, Embryulcia, Thoracotomia, Rachiotomia, Evisceratio, Exenteratio.

Anzeige. Die für das Verkleinern des Rumpfes geforderten Vorbedingungen als vorhanden vorausgesetzt, ist die Embryotomie angezeigt:

1. bei unverbesserlicher Querlage und Unerreichbarkeit des Halses, also bei der Form, welche der Selbstentwickelung zuneigt, wobei der Knickungswinkel der Skoliose in den tieferen Brusttheil der Wirbelsäule fällt;

2. bei unmöglicher manueller Entwickelung des Rumpfes nach Austritt des Kopfes oder des Beckenendes, sowie bei Monstra, wenn Punction, Zurückschieben eines Kindestheils u. dergl. mildere Hilfen nicht ausreichen.

1. Verfahren bei Querlagen.

Die verschiedenen Methoden haben bei Querlagen wesentlich eines der beiden Ziele angestrebt, entweder

1. durch Verminderung der Rumpfmasse den Weg zu bahnen für ein Anhaken des fötalen Beckens von innen, resp. für das Ergreifen und Herableiten der Füsse oder des Steisses ausserhalb des fötalen Leibes, sie haben also Selbstentwickelung nachgeahmt, oder

2. den Rumpf noch stärker zu knicken, also Partus duplicatus nachzuahmen; und, falls dies nicht ausreicht, den Rumpf zu halbiren und nach einander die einzelnen Hälften auszuziehen gesucht.

Bei der ausserordentlichen Seltenheit dieser Operation kommt heutzutage der Einzelne selten in die Lage, diese Operation verrichten zu müssen oder gar zahlreichere Erfahrungen zu sammeln, woraus sich die geringe Uebereinstimmung der Rathschläge erklärt. Ich selbst muss bekennen, nie eine derartige Operation an der Lebenden, sondern nur Leichen-Phantomversuche gemacht zu haben. Doch scheint mir nach letzteren folgendes Vorgehen angemessen.

Von Instrumenten sind nöthig: ein Spitzmesser oder Scheerenperforatorium, eine lange Scheere, Schlüsselhaken, Polypenzange, Cranioklast und Simon's Specula.

Zunächst wird der tiefstehende Fötaltheil, Brust oder Bauch, eröffnet, indem man, vielleicht zweckmässig unter Benutzung Simon'scher Rinnen und Seitenhalter, ein Spitzbistouri oder ein Scheerenperforatorium durch ein Rippeninterstitium oder die Bauchwände einsticht. Von diesem Einstich ausgehend schneidet man dann mit einer langgestielten Scheere die Rumpfwände nach vorn und hinten möglichst weit durch, um bequemen Zugang zu den Eingeweiden zu gewinnen. Eine Durchschneidung der Rippen werde, der Splitter wegen, womöglich vermieden. Dann dringt man mit den Fingern und einem Schlüsselhaken in die Spitze des Brustkorbs, hakt Speise- und Luftröhre an, zerreisst diese durch Drehung und zieht nun die Brustorgane herab. Dann trennt man mit der Scheere das Zwerchfell von den Rippen und zieht dann, unter Benutzung einer Polypenscheere, sämmtliche Brust-Baucheingeweide heraus.

Nun scheint es angemessen, eine kleine Pause eintreten zu lassen und zu versuchen, ob man von aussen den Steiss etwas in's Becken hereindrücken kann. Gelingt dies, so möge man die Hand in den Uterus führen und, falls es der Raum erlaubt, einen Fuss oder den Steiss aufsuchen und daran ziehen. Heister, der offenbar Gelegenheit hatte viele derartige Operationen auszuführen, rieth Herabziehen des Steisses mit einer Hand und dem Haken.

Misslingt das Eindrängen des Steisses in's Becken, so müsste man unter starkem Vorziehen des kindlichen Armes, nach G. Veit mit der Hand, nach R. Lee (1828), Kilian, Nägelé, Scanzoni, Spiegelberg mit einem Haken von der kindlichen Bauchhöhle aus bis zu dem Becken vordringen, hier einhaken und, unter Mitpressen von aussen, den Steiss herableiten.

Sollte aber der Steiss in einem tetanischen Uterus unbeweglich stehen bleiben, auch die Wirbelsäule stark geknickt sein, so wäre die Trennung der letzteren am Platze. Dies kann geschehen nach Michaëlis durch Einsetzen eines stumpfen Hakens an die Aussenseite des Knickungswinkels, Zerbrechen der Wirbelsäule und Ausziehen des zweigetheilten Rumpfes, oder durch die Spondylotomie mit Messer, Scheere (J. Simpson 1860, Payan u. A.), Schlüsselhaken, Sichelmesser u. dergl., worauf man die halbirten Massen mit Händen oder Knochenzangen entwickelt.

Unter den neueren Vorschlägen sei erwähnt, dass Betschler resp. dessen Schüler J. Gerpe (1842) das Zusammendrücken des eingekeilten Brustkorbs mit dem Cephalothryptor empfohlen haben. Auch Scanzoni hat dies befürwortet. Chailly beschrieb (Ann. d'obst. 1843) einen in dieser Weise glücklich beendigten Fall.

R. Barnes will seinen Craniotomy Forceps zunächst an Bauchwand und

Lendenwirbel anlegen, um damit das Beckenende herabzuziehen, und dann durch Ansetzen des Instruments an die Brustwände die obere Körperhälfte entwickeln. Fritsch will ohne Exenteration spondylotomiren. Pawlik exenterirt, zieht den Arm herab und decapitirt nachträglich.

2. Verfahren bei zögerndem Austritt des Rumpfes.

Nach der Geburt des Kopfes kann in Folge von Uebergrösse. Monstrosität (Ascites, Ausdehnung der Harnblase bei Harnröhrenverschluss, Nierengeschwülsten, Parasiten und anderen Doppelmonstren) eine Verhaltung des Rumpfes eintreten. Dann versucht man zuerst, durch Einhaken eines oder beider Finger, nöthigenfalls stumpfer Haken in die Achselhöhlen den oberen Extremitätengürtel herabzuziehen. Meist wird dann der Rumpf folgen. Dauert trotzdem die Verhaltung fort, so ist Herausziehen der Brust-Baucheingeweide von der Brustspitze aus am Platze.

Zögert bei Beckenendlagen der Austritt des Rumpfes wegen Bauch- und anderen Geschwülsten, so ist bei flüssigem Inhalt Punction mit dem Troicar oder Scheerenperforatorium, anderenfalls Einschneiden der Bauchdecken mit dem Messer, bei Parasiten und Doppelmonstren im Nothfalle Abtragen des Verbindungsstranges oder der geschwulstartigen Massen am Platze.

Geschichtliches. Die Embryotomie war bei unausführbarer Wendung eine im Alterthume häufig vorgenommene Operation. Hippokrates rieth, mit einem Sichelmesser Brust- und Bauchhöhle zu eröffnen, sowie vorgefallene Extremitäten in den Gelenken abzuschneiden und dann das Kind auf den Kopf zu wenden oder mit einem Haken auszuziehen. Ausser dem μαχαίριον (nach Tertullian einem „aeneum spiculum“) bediente er sich eines ὄνυξ, eines an einem Fingerring befestigten Messers, sowie des ἐλκυστήρ, eines scharfen Hakens. Celsus (VII. 29) rieth, bei „Querlage den Haken an's Schulterblatt anzusetzen und langsam auszuziehen, wobei der Muttermund geöffnet wird und der Kopf nach dem übrigen Körper sieht (dem Steisse anliegt). Auch kann man den Hals abschneiden und jeden Theil für sich mit dem Haken entfernen. Dieser Haken ist nur an seiner inneren Seite zu schärfen. Damit wird zuerst der Kopf, dann der Rumpf entfernt, weil meist, nachdem der grössere Theil ausgezogen ist, der Kopf in die leere Vulva vorfällt und ohne grosse Gefahr nicht ausgezogen werden kann.“ Den etwa zurückbleibenden Kopf soll man vom Bauche her ausdrücken.

Im Alterthum scheint man diese und ähnliche Vorschriften befolgt zu haben.

Die Arabisten riethen bei Querlage Wendung auf den Kopf oder nach deren Misslingen Zerstückelung mit Phlebotomi oder Cultelli (Abulcasem).

Auch die alten Talmudisten (Oheloth cap. 7, Mischna 6) empfahlen, „wenn es einer Frau in der Geburt hart geht, das Kind in Stücke zu schneiden und gliederweise herauszunehmen“.

Mit Einführung der Wendung auf die Füsse durch A. Paré wurden natürlich die Zerstückelungsoperationen erheblich beschränkt. Wenn man zerstückelte, so folgte man übrigens im Ganzen den Hippokrates-Celsus'schen Rath-

schlägen, setzte wohl auch, wie Benivieni, bei unverbesserlicher Querlage den Haken in den Rücken. Rueff und Slevogt wollten mit langen, den Steinzangen ähnlichen Instrumenten den exenterirten Rumpf ausziehen.

Aus dem vorigen Jahrhundert sind zu erwähnen die Anleitungen zur Eröffnung der Brust- und Bauchhöhle des Chirurgen Heister, ferner die Erfindung von Röderer's Fingerbistouri (ein für den Mittelfinger bestimmter Ring mit sichelartiger Klinge, die durch ein Gelenk rechtwinklig daran befestigt ist), sowie Stark's Fingerscalpel.

Anfang des 19. Jahrhunderts entstand ein Streit über die Zulässigkeit der Zerstückelung überhaupt. Während Boër, Wigand, Oehler, Carus, Michaëlis, Busch, Kilian, (ebenso die meisten Neueren) für gewisse seltene Fälle die Berechtigung der Zerstückelung zugaben, erblickte Osiander, derselbe Zangenheld, der sich nicht scheute, 150 Zangentractionen im Einzelfalle zu machen, in der Embryotomie „eine Schändung für den Accoucheur". Auch Stein d. J. sprach sich dagegen aus, und E. v. Siebold versichert, die Operation, womit man ehedem die Frauen gewöhnlich getödtet habe, stets durch die Wendung umgangen zu haben.

c) Das Abtragen eines Armes, Brachiotomia, Exarticulatio seu Amputatio humeri.

Anzeige. Die Frage, ob man den bei vernachlässigten Querlagen vorgefallenen, meist stark geschwollenen Arm, zur Erleichterung des Eindringens der Hand, im Schultergelenke absetzen, resp. im Oberarm amputiren solle, ehe man weiter vorgeht, wird von den meisten neueren Geburtshelfern verneint. Man sagt, der Arm lasse sich stets so weit unter der Schoossfuge hervorziehen, dass man dahinter die Hand einzuführen im Stande sei. Während nun Manche so weit gehen, eine Exarticulation des vorgefallenen Armes kurzweg für einen Kunstfehler zu erklären, erachten Andere diese Operation im Nothfalle für erlaubt, wenn das Kind sicher todt ist und durch den Arm der Weg zu den Füssen versperrt wird.

Mir scheint, dass man den in solch' vernachlässigten Querlagen oft ausserordentlich gesteigerten Schwierigkeiten Rechnung tragen und bei gleichzeitiger Schwellung des Armes und entzündlichem Oedem oder Enge der Genitalien, sowie bei fester Umschliessung des Uterus um die unzweifelhaft abgestorbene Frucht die Exarticulation für zulässig erklären soll, wenn davon ein positiver Nutzen für Erleichterung der Entbindung zu gewärtigen ist.

Blot führte 1857 bei unvollendbarer Wendung eine Exarticulation in der Schulter aus. Erst nachher gelang die Wendung.

Obwohl man in der Beobachtung der Reflexerregbarkeit und in den etwaigen Pulsationen der A. axillaris und radialis gerade bei Armvorfall genügende Mittel zu Beantwortung der Frage besitzt, ob das

Kind noch lebt, so ist es doch wiederholt vorgekommen, dass der Geburtshelfer den Arm amputirte, das Kind wendete und extrahirte und nachher zu seinem Schrecken gewahr wurde, dass das Kind noch lebte. Solche Fälle mahnen zu grösster Vorsicht, d. h. dazu, die Operation nie vorzunehmen, wenn der Fruchttod noch irgend zweifelhaft ist.

Verfahren. Mit dem Messer oder einer Siebold'schen Polypenscheere wird der stark herabgezogene Arm im Schultergelenke exarticulirt, indem man erst die Weichtheile an der im Becken nach vorn liegenden Seite, dann die Gelenkkapsel und zuletzt den Rest der Weichtheile trennt. In gleicher Weise kann auch irgendwo in der Continuität des Armes amputirt werden.

Geschichtliches. Dass der in der pseudo-hippokratischen Schrift „de exsectione foetus“ gegebene Rath, den vorgefallenen Arm in der Schulter zu exarticuliren, auf Armvorfall bei Querlage sich bezieht, geht aus dem nachfolgenden Rath hervor, die Exenteration anzuschliessen. Im Alterthum und Mittelalter scheint dieser Rath sehr häufig befolgt worden zu sein. A. Paré rieth die Brachiotomie auf Fälle höchster Anschwellung und Gangrän einzuschränken, van Hoorn wollte in verzweifelten Fällen den Arm abdrehen und dann wenden, Denman, später Busch sprachen sich gegen die Brachiotomie aus.

Besonders energisch bekämpfte Capuron die Operation gelegentlich der von Helie 1828 vorgenommenen Arm-Amputation bei nachträglich wiederbelebtem Kinde, während Leroux dieselbe vertheidigte.

Die meisten Neueren bezeichnen die Brachiotomie als unnütze oder verwerfliche Operation.

III. Das Ausziehen der Frucht nach Einschneiden der Bauch- oder Beckenwände.

Zweck. Die bis dahin aufgeführten Operationen bezwecken, bei einer mechanischen Geburtsstörung entweder durch Dehnen oder Einschneiden des Beckentheils der Genitalien, oder durch Eröffnen der Fruchtblase, oder durch Zug am Kinde, im Nothfall durch Verkleinern des letzteren die Widerstände zu verringern oder zu überwinden.

Durch die nunmehr zu besprechenden Operationen sucht man die Entbindung bei noch unerweiterten Genitalien, hochgradig verengtem Becken, oder verschlossenem Geburtscanal dadurch zu ermöglichen, dass man entweder oberhalb resp. hinter dem Hinderniss die Bauch- und Fruchtsack- resp. Gebärmutterwand einschneidet und durch diese Oeffnung das Kind auszieht (Bauchschnitt), oder dass man, um Platz zu gewinnen für das Ausziehen auf natürlichem Wege, den verengten Beckenring vorn an der zugängigsten Stelle einschneidet und die

Schnittenden zur Erweiterung des Rings aus einander zieht (Schoossfugenschnitt) oder vorn ein Stück aus dem Ring ausschneidet (Schoossbeinschnitt).

Wir betrachten zunächst den

1. Bauchschnitt, Laparotomia.

Begriff und Zweck. Das Einschneiden der Bauchdecken zur Eröffnung der Bauchhöhle bereitet in allen Fällen irgend eine Hauptoperation vor. Letztere bezweckt Entleerung einer pathologischen Flüssigkeit, Lageverbesserungen eines Eingeweides, Nahtanlegung, Entfernung eines krankhaften Productes, insbesondere eines Neugebildes oder des Eies.

Man kann in der Fortpflanzungszeit füglich einen gynäkologischen und geburtshilflichen Bauchschnitt unterscheiden. Der gynäkologische bezweckt Entfernung von Neugebilden der Genitalien, insbesondere von Eierstocks- und Fasergeschwülsten der Gebärmutter, und soll, entsprechend unserer Begriffsbestimmung der geburtshilflichen Operationen, hier nicht weiter berücksichtigt werden. Der geburtshilfliche Bauchschnitt bezweckt Entfernung des Eies oder eines Eitheils.

Ist das Ei primär ausserhalb der Gebärmutter entwickelt (Graviditas extrauterina), oder nach Berstung der Gebärmutter- resp. Scheidenwand secundär extrauterin gelagert, so kann zu dessen Entfernung der Bauchschnitt nöthig werden, der dann gewöhnlich schlechthin Bauchschnitt genannt wird, den wir aber zur näheren Bezeichnung des Zweckes Laparotomia extrauterina nennen wollen.

Sitzt das Ei im Uterus, so ist zu dessen Entfernung das Einschneiden der Gebärmutter- resp. Scheidenwand erforderlich: das ist Laparo-Hystero- oder Elytrotomia oder Kaiserschnitt.

Verfahren bei allen Bauchschnitten.

Die Vorbereitungen für alle Bauchschnitte bestehen in der Herbeischaffung des nöthigen Hilfspersonals: eines Collegen, der chloroformirt, eines anderen, welcher mit den Händen den Bauch umfasst, und zweier Personen (Hebammen oder Wärterinnen), welche die Instrumente, Compressen u. dergl. reichen, den Uterus halten, das Kind in Empfang nehmen u. dergl.

Das Operationszimmer muss vorher gut gereinigt, die Wände müssen mit Tüchern abgerieben, dann der Boden mit feuchten Lappen abgewaschen, und zuletzt das Zimmer gelüftet und in der kühleren Jahreszeit bis auf 18° R. erwärmt werden. Ein längerer fester Tisch mit einer Matraze oder reinen Decken und Leintuch nebst Kopfkissen ist dem Operiren im Bett vorzuziehen. Bei Nacht ist für gehörige Beleuchtung durch eine über dem Tisch aufgehängte Hängelampe und mehrere Blendleuchter zu sorgen. Vier reine Waschbecken nebst Wasser und Seife: eines zum Händewaschen, ein zweites zum Desinficiren der Hände und Vorderarme mit 1/1000 Sublimatwasser, ein drittes zum Einlegen der Instrumente in 5%iges Carbolwasser und ein viertes zur Aufnahme von etwa 15 handgrossen, an den Rändern umnähten und ausgekochten Gazecompressen, die in 0,6%ige ausgekochte Salzlösung gelegt werden, ferner eine flache, mit 5%igem Carbolwasser gefüllte Schüssel für eingefädelte Nadeln, Nadelhalter und die Reservefäden, — alle diese Gefässe müssen leicht erreichbar in der Nähe des Operationstisches aufgestellt werden, daneben Krüge mit kaltem und warmem Wasser und ein Eimer für Spülwasser. Ausserdem sind eine Anzahl reiner, sowie vier vorher ausgekochte Handtücher (diese zum Umspannen des Operationsfeldes) bereit zu halten.

Sämmtliche bei der Operation mitwirkenden Personen müssen zunächst reine Kleider, auch reine Leibwäsche anlegen und Leinenschürzen oder Tücher umbinden, dann die Hemdärmel hoch heraufrollen, die Nägel kürzen und sich auf das Allergründlichste Hände und Vorderarme waschen und desinficiren. Wenn es Zeit und Umstände erlauben, ist auch ein Vollbad oder doch Abwaschen von Kopfhaaren und Gesicht mit Seife und Wasser vorauszuschicken.

An Instrumenten bedarf man: ein gebauchtes und geknöpftes Messer, mehrere Haken- und Schieberpincetten, grade und Cooper'sche Scheere, eine Anzahl langer und Simon'scher Nadeln, mit aseptischer Seide und Catgutfaden versehen, sowie mehrere Nadelhalter.

Nachdem alle diese Dinge herbeigeschafft und mit reinen Handtüchern bedeckt sind, wird der ganze Körper der Kreissenden, und zwar streckenweise, mit warmem Wasser und Seife abgewaschen, die Schamhaare werden abrasirt, dann die Scheide gründlich mit 1/4000 Sublimatwasser ausgespült und deren Wandungen, sowie der Halscanal mit in die Lösung getauchten und mit der Polypenzange gefassten Wattebäuschchen zart abgerieben, zuletzt die ganze Scheide mit zusammengefalteter Jodoformgaze ausgefüllt. Dann bekleidet man die Kreissende mit frischem Hemd, reinen Beinkleidern und Strümpfen, wäscht den Leib und Schamberg mit Spiritus und zuletzt mit 1/1000 Sublimatlösung ab, und legt vier desinficirte Handtücher über die Schenkel, den Brust-

korb und an die Seiten, so dass der Mittelbauch frei bleibt. Nach langsam eingeleiteter Narkose und genauer Vertheilung der Rollen beginnt man die Operation.

Operation. Der mediane Bauchdeckenschnitt beginnt unter dem Nabel und reicht bis zur Schoossfuge. Muss man wegen Grösse der Bauchgeschwulst den Schnitt verlängern, so führt man ihn winklig oder bogenförmig, zur Schonung der Lig. teres hepatis, links vom Nabel herauf, um dann wieder in die Mittellinie überzugehen. Die Decken werden rasch bis zur Linea alba gespalten, stärker blutende epigastrische Gefässe torquirt oder mit dünnem Catgut unterbunden, dann die Linea alba durchschnitten, welche oft nur ein sagittales Septum darstellt. Ist man über deren Lage im Zweifel, so macht man einen kleinen Längsschnitt, führt beiderseits querüber eine Hohlsonde unter die Rectus-Scheide und schneidet da ein, wo die Sondenspitze anstösst. Hierauf werden die Fascia transversalis und das subperitoneale Fett durchschnitten, die in diesem laufenden epigastrischen Gefässe vorher doppelt unterbunden, und zuletzt eine kleine Oeffnung in das aufgehobene Bauchfell geschnitten. Auf Hohlsonde oder Finger spaltet man dann das Bauchfell in der Mitte, unten die Blase, oben das grosse Netz schonend. Unter Aufheben der Bauchdecken betrachtet und befühlt man nun den zu eröffnenden oder zu entfernenden Tumor. Annähen der Wundränder des Bauchfells an die nächsten Hautstellen durch zwei bis vier Nähte an jeder Seite ist zweckmässig.

Das weitere Vorgehen ist nun je nach dem Zweck verschieden und wird weiter unten beschrieben werden.

Nach Entfernung des Eies folgen Abtupfen des Blutes mit Gazecompressen, Zurechtlegen verdrehter Darmschlingen, Ausbreiten, doch nicht starkes Herabziehen des Netzes über die Gedärme, und Schluss der Bauchwunde. Viele legen nun drei Etagennähte an: fortlaufende Catgutnaht des Bauchfells, Knopfnähte durch die Linea alba resp. Mm. recti und zuletzt breitfassende Nähte durch Haut und Fettpolster. Ich lasse an jeder Nahtstelle das Bauchfell durch zwei Schieberpincetten aufheben, durchsteche es innen 2—3 cm vom Wundrand und durchdringe dann in gleicher Entfernung die Musculatur, Fett und Haut mit Knopfnähten, welche nach Herausziehen des Bauchfells in die Bauchwunde geknotet werden.

Ein mässig fester Druckverband aus einem mittleren Längsstreifen von Jodoformgaze, mehreren den ganzen Leib deckenden Gazeblättern, Watte und Handtuch beschliesst die Operation, worauf die Wöchnerin in ihr Bett verbracht und in der nächsten Zeit gehörig erwärmt wird. Wegen des Brechreizes ist zunächst Eis, ausserdem

sind Wein oder Kaffee zu geben, bei starkem Brechreiz Wein- oder Fleischextract in kleinen Klysmen, um Reaction hervorzurufen.

Bei der weiteren **Nachbehandlung** dürfte es sich, wie bei anderen Bauchschnitten, empfehlen, vom folgenden Tage an, nach Aufhören des Brechreizes, durch Klystiere von Ricinusöl, durch Infusum Sennae u. dergl. für baldige und in der Folge tägliche Stuhlentleerung zu sorgen und den Urin, falls er nicht im Liegen entleert werden kann, durch den Katheter täglich 2—3mal abzunehmen. In den ersten Tagen reicht man Sodawasser, Kaffee, Thee, Wein, Fleischbrühe, Beef-tea. Nach Aufhören jeglicher Nausea möchte ich auf Grund meiner Erfahrungen bei anderen Bauchschnitten besonders durchgeseihte Buttermilch in kleinen Mengen empfehlen. Die meisten Kranken nehmen letztere gerne, vertragen sie auch gewöhnlich gut. Dazu kommt der Nährwerth der Buttermilch und ihre die Darmperistaltik anregende Wirkung.

Ende der ersten Woche gibt man ausser obigen Flüssigkeiten rohe oder wachsweiche Eier, Kalbshirn oder Kalbsbries in Ragoutform, Zwieback in Kaffee oder Thee, und geht erst in der zweiten Woche zu zarten, fein gehackten oder geschnittenen Fleischspeisen, Brei, leichten Gemüsen, Compots über.

Die Fäden werden in dem Maasse entfernt, als sie durchschneiden. Das Aufstehen ist erst nach völliger Vereinigung der Bauchwunde, jedenfalls nicht vor der 3. Woche zu gestatten.

Wir betrachten nun die beiden Hauptformen des geburtshilflichen Bauchschnitts, die Laparotomia extrauterina und die Sectio caesarea.

a) Der Bauchschnitt zur Entfernung eines extrauterin entwickelten oder gelagerten Eies, Laparotomia extrauterina.

I. Der Bauchschnitt bei Graviditas extrauterina.

Zur Vermeidung von Einseitigkeit sollen ausser dem Bauchschnitt auch die anderen bei dieser Schwangerschaftsform in Anwendung gekommenen Behandlungsmethoden berücksichtigt werden.

Vorbemerkungen. Bei Schwangerschaft ausserhalb der Gebärmutter kommt in einer Gruppe von Fällen Heilung durch Hämatocelenbildung oder Absterben der Frucht und Schrumpfung des Sackes zu Stande. In einer anderen Gruppe tritt Fruchtsackberstung mit tödtlicher Blutung früher oder später ein, oder es entsteht nach Absterben des Fötus, oft noch spät, Eiterung oder Jauchung in dem Fruchtsack.

Angesichts dieser Gefahren heisst Zuwarten nach gestellter Diagnose, das Leben mindestens vieler solcher Frauen auf's Spiel setzen, und ist eigentlich nur dann berechtigt, wenn die Kunsthilfe ebenso grosse Gefahren bietet als das Zuwarten selbst.

Anzeigen und Behandlungsmethoden. Die Kunsthilfe kann entweder in Tödtung der Frucht, Ausschneiden des Fruchtsackes oder Beförderung der freiwilligen Ausstossung des vereiterten Sackinhaltes bestehen, und muss sich naturgemäss nach der Art der Schwangerschaft, nach der Schwangerschaftszeit und den besonderen Umständen richten.

A. In den ersten Monaten.

In dieser Zeit sind folgende Verfahren in Anwendung gekommen:

1. Tödtung der Frucht.

a) Durch Punction.

Kiwisch hat (1846) gerathen, bei Sitz des Eies im Douglas'schen Raume durch Punction des hinteren Scheidengewölbes die Frucht zu tödten. J. Simpson punctirte (1864) im 6. Monate und entleerte 1 Pinte Fruchtwasser, worauf am 3. Tage Collaps eintrat.

Weitere Punctionen mit nachfolgender Schrumpfung der Fruchtsäcke wurden ausgeführt von Greenhalgh, E. Martin, A. Simpson, Stoltz, Tanner, Duncan. Dagegen starben die mit Punction behandelten Schwangeren in den Fällen von Braxton Hicks, G. Thomas (2 F.), Conrad, Netzel, Hutchinson, Scott, Gallard, Depaul u. A. Noch in anderen Fällen (Routh, Fränkel) wuchs die Frucht weiter.

Zulässigkeit. Falls der Fruchtsack dicht hinter der vorderen Bauchwand liegt oder ohne Gewalt so herangedrängt werden kann, dass die Gefahr der Verletzung einer Darmschlinge ausgeschlossen erscheint, ist die aseptische Punction von dem Bauche aus in den ersten 3 Monaten als zulässig zu betrachten, wenn auch nicht gerade zu empfehlen. Dagegen ist vor der Punction durch die Scheide zu warnen, weil dabei eine Verletzung der grossen Venenplexus der Scheide und des Uterus nicht zu umgehen ist, und unberechenbare Blutungen in das Beckenbindegewebe oder die Bauchhöhle, auch Darmverletzungen sehr leicht eintreten können.

b) Durch Morphium-Einspritzung in den Fruchtsack.

Joulin (1863) rieth, bei Zeiten durch die Bauchwand der Mutter hindurch in den Eisack Atropin oder Strychnin einzuspritzen und dadurch die Frucht zu

tödten. Friedreich (1864) führte die Morphiuminjection in den Sack (in vier Sitzungen $^{1}/_{10}$—$^{1}/_{6}$ Gran) zuerst aus, worauf denn dieser schrumpfte. Ihm folgte Köberlé, der erst durch Punction der Leiste Fruchtwasser entleerte, dann Morphium injicirte, worauf Blutung und Bluterguss in die Bauchdecken eintrat, später aber der Sack schrumpfte. Dann hat Cohnstein einen weitern Friedreich'schen Fall mitgetheilt, in welchem vor der Punction die Decidua ausgestossen wurde und nachträglich der Sack schrumpfte. Rennert hat 1mal, Winckel in 9 Fällen mit Erfolg die Fruchtsäcke punctirt und dann Morphium eingespritzt.

Die Methode stützt sich auf die Betrachtung, dass eine für die Frau unschädliche Morphiumdose den Embryo tödten müsse.

Wie aber das Morphium in den Embryo eindringt, ist nicht recht verständlich. Dass man den Embryo mit der Canüle getroffen, also das Mittel subcutan oder in eine Körperhöhle eingespritzt habe, wäre jedenfalls ein glücklicher Zufall aber keine mit Sicherheit auszuführende Operation. Man könnte wohl daran denken, dass das Morphium aus dem Fruchtwasser in den Embryo diffundirt sei, denn das Eindringen durch den Mund ist bei den zu dieser Zeit noch fehlenden Schluckbewegungen ausgeschlossen. Ob aber durch die Haut und zugängigen Schleimhäute das Mittel in tödtlicher Gabe diffundiren kann, scheint fraglich. Die Methode dürfte mehr durch die unbeabsichtigten Blutungen oder durch zufälliges Anstechen lebenswichtiger Embryonalorgane, als durch das Morphium gewirkt haben.

Anzeige. Bezüglich der Auswahl der Fälle für diese Methode mag das oben über Punction Gesagte gelten.

Verfahren. Man benutzt eine Pravaz-Spritze mit langer Canüle und sucht durch die allerstrengste Aseptik einer Infection vorzubeugen.

Ergebnisse. Hier sind besonders die glänzenden Erfolge von Winckel anzuführen, der in 9 Fällen Schrumpfung des Sackes nach dieser Methode eintreten sah.

c) Durch Electricität.

Bacchetti (Gaz. med. ital. Toscan. 1853. 137) stach 2—8 cm lange Acupuncturnadeln in eine als extrauteriner Sack betrachtete Geschwulst und verband sie mit den Polen eines Bunsen'schen Apparates. Danach schrumpfte der Sack. Doch wurde die Richtigkeit der Diagnose schon damals von Balacchi bezweifelt. Carlo Busci (Ann. univ. di med. 1855. 221) will durch elektrische Schläge eine extrauterine Frucht getödtet und den Sack zum Schrumpfen gebracht haben. Bruci (1857) benutzte elektromagnetische Schläge zur Fruchttödtung. Braxton Hicks faradisirte (1866) 2mal, punctirte aber dann die Cyste durch die Scheide, worauf Blutung und nach einigen Tagen der Tod eintrat. Allen (1869) behandelte einen Fall von Bauchschwangerschaft erfolgreich mit

Elektricität. Später sind es dann vorzugsweise amerikanische Gynäkologen gewesen, welche sich des galvanischen oder faradischen Stroms zur Fruchttödtung in den ersten 4 Monaten bedienten.

Anzeige. Wenn überhaupt, so sollte meines Erachtens der galvanische oder faradische Strom zur Fruchttödtung innerhalb der ersten Monate nur dann versucht werden, wenn die Diagnose zweifelhaft ist, oder der Bauchschnitt von der Schwangeren abgelehnt wird, resp. wegen Adhäsionen, intraligamentösen Sitzes u. dergl. bedenklich erscheint, oder ein in Bauchschnitten geübter Specialist nicht beigezogen werden kann.

Verfahren. Nach Rockwell sind 30—40 Elemente erforderlich. Eine Elektrode wird in die Scheide (weniger zweckmässig in den Mastdarm), die andere aussen über der Geschwulst aufgesetzt.

Ergebnisse. In 43 von A. Brothers zusammengestellten Fällen (Behandlung der Extrauterinschwangerschaft mittelst Elektricität. Uebersetzt von Stille 1889) wurde 21mal der faradische, 16mal der galvanische Strom benutzt. 2mal trat danach der Tod ein, 3mal entwickelten sich bedenkliche Erscheinungen, 2mal erfolgte Eiterung. In 43 Fällen wurde 41mal der Embryo resp. 4monatliche Fötus getödtet, in mehr als der Hälfte der Fälle verschwand oder schrumpfte der Tumor, 3mal wurde das interstitiell sitzende Ei in den Uterus entleert.

2. Eröffnen des Fruchtsackes und Ausziehen des Eies von der Scheide aus, Elytrotomia.

Thomas rieth mit dem Thermocauter die hintere Scheidenwand bei Sitz des Eies im Douglas-Raume zu eröffnen und das Ei wegzunehmen. Doch hat die Methode keine Nachahmer gefunden.

Durch Eröffnung des Douglas-Raumes mit dem Messer hat J. King-Südcarolina (1817) einen extrauterinen Foetus ausgezogen (Med. Repos. of orig. essays and intell. 1817. III. 388). E. v. Siebold hat (1821) bei 11monatlicher Schwangerschaft in derselben Weise operirt, die Frau jedoch verloren (s. dessen Journ. IV. 320). Endlich will Mathieson (1885) sogar ein 8pfündiges lebendes Kind auf diesem Wege ausgezogen haben. Die Operirte genas. Valliet stiess nach Durchschneiden der Scheide alsbald auf die Placenta und musste desshalb die Operation unterbrechen. Ausserdem haben elytrotomirt Köberlé, Salin, Litzmann, Hegar, Lawson Tait u. A.

Anzeige. Das Eröffnen des Douglas-Raumes von der Scheide aus mit dem Messer dürfte sich für solche Fälle von Extrauterinschwangerschaft eignen, in welchen die hintere Scheidenwand durch das retrouterine Ei stark vorgedrängt ist.

Verfahren. Aehnlich wie beim Einschneiden in eine Haematocele retrouterina, führt man einen langen Längs- oder Querschnitt durch die ganze Dicke der hinteren Scheidenwand, umsticht die Scheidenwände durch radiäre Nähte bis zur völligen Blutstillung, schneidet den Fruchtsack ein, entfernt, soweit es ohne Blutung angeht, den Inhalt, desinficirt mit Carbolwattebäuschen die Höhle und legt Jodoformgaze ein.

Ergebnisse. In 9 von Campbell zusammengestellten Fällen genasen 5 Mütter und blieben 3 Kinder am Leben. Thomas hat 3, Schröder 1 Fall mit Glück operirt, Kaltenbach's und Bandl's Kranke starben.

3. Bauchschnitt und Ausschneiden des Fruchtsackes.

Anzeige. Trotz gewisser Erfolge und auch beschränkter Zulässigkeit der besprochenen Methoden hat sich doch, wenigstens unter den deutschen Gynäkologen, die Ueberzeugung Bahn gebrochen, dass der streng anti- und aseptisch ausgeführte Bauchschnitt bei Extrauterinschwangerschaft der ersten Monate bei voraussichtlich lebender Frucht (vor Abgang einer Decidua) und vor Eintritt einer Berstung des Fruchtsackes (Collaps) voll berechtigt, und wegen seiner Erfolge auch die beste Behandlungsmethode sei. So hat J. Veit-Berlin nach gütiger brieflicher Mittheilung im Ganzen 20mal bei Extrauterinschwangerschaft der ersten Monate laparotomirt und nur drei sterbend in Behandlung gekommene Fälle verloren. A. Martin hat 23mal in den ersten 4 Monaten operirt und 6 Frauen verloren.

Während aber über die Nothwendigkeit der Laparotomie bei uncomplicirten Fällen ziemlich Uebereinstimmung herrscht, gehen die Ansichten ganz aus einander bezüglich der Frage, ob man nach eingetretener Berstung des Sackes zur Rettung der Frau vor dem Verblutungstode zuwarten oder zeitig laparotomiren solle.

Die Anhänger des Zuwartens (Schröder) führen an, dass eine Menge derartiger Fälle bei absolut ruhiger Rückenlage, vorsichtiger Anwendung von Analeptica, Eisblase auf den Leib und Opium doch noch genesen, und betrachten es als Vortheil, dass das in die Bauchhöhle ergossene Blut durch die Lymphgefässe aufgesogen werde und, ähnlich wie bei Autotransfusion, der Anämischen zu gute komme. Dieser Vortheil fällt natürlich beim Bauchschnitt weg, da man dabei genöthigt ist, das ergossene Blut, als ein geeignetes Nährmittel etwa eingedrungener Spaltpilze, zu entfernen. Ferner wird darauf hingewiesen, dass der Tod trotz des im Collaps ausgeführten Bauchschnittes doch eintreten könne, wie in 2 Fällen Veit's und in 1 Fall von Zucker. Es häufen sich aber neuerdings die glücklichen Laparotomiefälle auch

nach eingetretener Berstung. So haben erfolgreich laparotomirt: Lawson Tait (1885) in 9 Fällen, Frommel, Sinclair, Wiborgh, Gordon, Duchamp, L. Meyer-Kopenhagen, Schwarz in je 1 Fall, Freund in 2 Fällen, E. Hermann in 3 Fällen mit 1 Todesfall. Freund und Schwarz heben übrigens hervor, dass die Aufsuchung der blutenden Gefässe recht schwierig sein könne.

Man wird meines Erachtens bei Extrauterinschwangerschaft der ersten 4 Monate nach Berstung des Sackes dann laparotomiren:

1. wenn der Arzt in den ersten Stunden nach Beginn der Collapserscheinungen zugerufen wird und rasch genug im Stande ist, die nöthigen Vorbereitungen zum Bauchschnitt zu treffen;

2. wenn Fortdauer der Collapserscheinungen auf Fortdauer innerer Blutung hinweist und

3. wenn, was Veit hervorhebt, der extrauterine Sack in dem umgebenden Blut nicht mehr deutlich durchgefühlt werden kann — denn wäre er gut palpabel, so würde man bis zur Erholung der Kranken lieber zuwarten.

Wird der Arzt erst im Reactionsstadium der Anämie zugezogen, oder ist bereits eine Hämatocele entwickelt, so wird man diese zunächst entsprechend behandeln, später aber, wenn sich nach mehreren Wochen der Tumor nicht verkleinert hat, am besten durch breiten Scheidenschnitt den Inhalt entleeren (Zweifel) und den Sack mit Gaze ausstopfen.

Verfahren. Nach der Laparotomie ist Salpingotomie oder Exstirpation des Sackes mit sorgfältiger Unterbindung der blutenden Gefässe vorzunehmen und die Bauchhöhle von Blut zu reinigen, da zurückgelassenes Blut eine gute Nährflüssigkeit etwa eingetretener saprogener Organismen ist. Durch reichliche Flüssigkeitszufuhr, nöthigenfalls durch Injection physiologischer Kochsalzlösung unter die Haut oder in die Venen ist dann weiter die Anämie zu bekämpfen.

B. Im 5.—8. Monat.

Anzeigen. Zu dieser Zeit ist der Bauchschnitt nur dann am Platze, wenn entweder

1. der Sack gestielt ist, resp. voraussichtlich eine Art Stiel gebildet werden kann, und das Kind lebt, oder wenn

2. Collapserscheinungen auf Sackberstung hinweisen.

Die Schwierigkeiten, einen ungestielten abdominalen oder intraligamentösen Fruchtsack vollständig auszuschneiden, sind gross, zu-

weilen selbst unüberwindlich. Muss man aber ein Stück Sackwand mit dem Kuchen zurücklassen, so erwachsen durch letzteren grosse Gefahren. Löst man den Kuchen, so ist es oft äusserst schwer, der Blutung aus dem nicht contractilen Boden Herr zu werden; lässt man ihn sitzen und bestreut ihn nach Freund mit Tannin-Salicylsäurepulver oder füllt den Sack mit Jodoformgaze aus, welche man durch die Bauchwunde nach aussen leitet, so ist eine langwierige Eiterung, selbst Jauchung zu befürchten.

Bei abgestorbener Frucht wird man auch bei Stielung des Sackes füglich einige Monate zuwarten.

Bei ungestielten Fruchtsäcken ist dagegen im Allgemeinen zwischen der 16.—34. Woche ein exspectatives Verfahren am meisten zu empfehlen. Man ordnet ruhige Lagerung der Schwangeren an, verbietet jede stärkere Anstrengung der Bauchpresse, gibt leichte und nahrhafte Kost, regulirt den Stuhl.

Stirbt aber die Frucht in dieser Zeit ab, so kann sie mehrere Monate später durch den Bauchschnitt entfernt werden. Dann sind nämlich die Placentargefässe obliterirt, und ist die Hauptgefahr der Operation, die Blutung aus den schwer erreichbaren und grossen Gefässen, gering.

C. Nach der 33. Woche.

Anzeigen. Ist die Schwangerschaft ungefährdet bis über die 33. Woche vorgerückt, dem gewöhnlichen Ende nahe, oder dieses gar überschritten, das Kind aber sicher am Leben, so muss unsere Aufgabe die sein, womöglich Mutter und Kind zu retten, da beim Zuwarten letzteres unfehlbar zu Grund gehen würde, auch der Mutter durch Blutung, Kuchenlösung, zumal am Normalende der Schwangerschaft, und durch Peritonitis mancherlei Gefahren drohen. Das Leben des Kindes ganz unberücksichtigt zu lassen und das extrauterine Ei einer bösartigen Neubildung gleich zu erachten, wie Werth will, scheint mir etwas zu weit gegangen. Die rationelle Consequenz dieses Standpunktes wäre die im Interesse der Mutter vorzunehmende Tödtung der Frucht, etwa durch Einstich in's verlängerte Mark, um zunächst Schrumpfung der Frucht und des Sackes und Obliteration der Placentargefässe einzuleiten, damit aber den später auszuführenden Bauchschnitt zu erleichtern. Man wird allerdings berücksichtigen müssen, dass die Aussicht auf Erhaltung lebensfähiger Kinder nicht sehr gross ist, dass die Kinder oft atrophisch oder defect sind, dass die oben berührten, von der Placenta ausgehenden Gefahren nicht blos fortbestehen, sondern mit der Masse des Kuchens sogar grösser werden; man wird ferner die Constitution der Schwangeren mit Rücksicht darauf prüfen, ob sie wohl die Operation, eine stärkere

Blutung oder gar eine Kucheneiterung aushält, und endlich den Familienverhältnissen Rechnung tragen, ob das eventuell frühgeborene Kind auch die zur Erhaltung nöthige Pflege finden wird. Sind die Verhältnisse günstig, ist die Frau vielleicht geneigt, in eine Frauenklinik einzutreten, so möge laparotomirt, andernfalls aber, unter Beobachtung grösster Ruhe seitens der Schwangeren, das Absterben der Frucht abgewartet werden.

Leider sind wir vorläufig noch genöthigt, uns zum Bauchschnitt in derartigen Fällen nur zögernd und bedingungsweise zu entschliessen, mit Rücksicht auf die weiter unten zu besprechenden Ausgänge.

Schlüsse betreffs der Anzeigen zum Bauchschnitt.

Der Bauchschnitt ist meines Erachtens bei Extrauterinschwangerschaft angezeigt:

1. in den ersten 4 Monaten in allen uncomplicirten Fällen, sobald die Diagnose gestellt ist, in den durch Sack-Ruptur complicirten dann, wenn man frühzeitig zugezogen wird und die Blutung fortzudauern scheint;

2. von der 16.—34. Woche nur bei lebendem Kind und gestieltem Fruchtsacke, sowie nach eingetretener Berstung;

3. nach dem 8. Monat bei lebendem Kinde, wenn die Aussichten auf Erhaltung von Mutter und Kind im Einzelfalle günstig sind;

4. nach Absterben der Frucht, wenn man nach der seit dem Tode der Frucht verstrichenen Zeit von etwa ½ Jahr eine vollständige Thrombosirung der Placentargefässe und Mumification der Placenta erwarten kann, nur ausnahmsweise früher, wegen Blutung, Eiterung, Jauchung und besonderer Beschwerden, im Allgemeinen je später desto besser.

5. Bei Eiterung oder Jauchung des Fruchtsackes ist der Bauchschnitt wegen der Gefahr einer Infection der Bauchhöhle gefährlich, desshalb womöglich zu unterlassen und der Durchbruch nach aussen oder in ein Hohlorgan abzuwarten.

6. Der Bauchschnitt zur Entfernung eines mumificirten Eies resp. Lithopädions ist wegen Entzündungs-, Einklemmungserscheinungen u. dergl. zuweilen dringlich, in anderen Fällen kann er länger hinausgeschoben werden, ja füglich unterbleiben.

Vor 12 Jahren entdeckte ich zufällig bei einer Frau mit Prolapsus vaginae ein Lithopädion, das offenbar schon 21 Jahre getragen worden war, die Frau aber so wenig belästigte, dass sie den vorgeschlagenen Bauchschnitt ablehnte.

Verfahren. Kann man hoffen, von der weissen Linie aus ohne starke Zerrung der Fruchtsackwände in die Höhle zu gelangen, so

schneidet man in der Mittellinie ein, andernfalls über der Kuppe der Geschwulst, hier sorgfältig alle Muskelgefässe vor Eröffnung der Bauchhöhle unterbindend. Handelt es sich um eine gestielte Geschwulst, so zieht man diese aus der Bauchwunde, schneidet sie ein, zieht die Frucht aus, umsticht den Stiel und trägt ab. Ist aber der Tumor ungestielt, durch zahlreiche schwer lösliche Adhäsionen an die Nachbartheile befestigt, so macht man einen Einschnitt in den Sack, zieht die Frucht aus und näht sofort die Ränder des Fruchtsacks an die Bauchwände. Nach Entwickelung der Frucht wird die Nabelschnur unterbunden. Sitzt nun der Kuchen an einer Stelle, welche eine Unterbindung seiner Gefässe gestattet, so werden diese in Portionen umschnürt und unterbunden, der Kuchen abgelöst, die Sackhöhle gereinigt und mit Jodoformgaze ausgefüllt, die man in den Bauchverband leitet. Sitzt aber der Kuchen an schwer zugängiger Stelle und ist er noch mit frischen Gefässen versehen, dann lässt man ihn, nach dem Rathe von Ramsbotham, Meadows, Barnes, Lawson Tait u. A., sitzen, bestreut ihn mit Freund's Tannin-Salicylsäure und stopft den Sack fest mit Jodoformgaze aus. Im weiteren Verlauf wird dann das Einführen von Gaze öfters erneuert, der Sack womöglich nicht ausgespült, sondern mit Wattepfröpfen, die in Carbolwasser getaucht sind, ausgewischt und nach bekannten chirurgischen Grundsätzen bis zum Verschluss der Höhle verfahren.

A. Martin empfahl, den Sack gleichzeitig durch die offen gelassene Bauchwunde und das Scheidengewölbe zu drainiren.

Bardenheuer eröffnete in einem günstig verlaufenen Falle durch Querschnitt über der Schoossfuge den Sack extraperitoneal, nähte ihn an die Bauchwunde, entleerte den Inhalt und drainirte mit Jodoformgaze.

Bei allerstrengster Anti- und Aseptik könnte man sich auch begnügen, nach Ausziehen des Kindes den Nabelstrang mit aseptischem Faden kurz zu unterbinden, jede weitere Behandlung des Sackes unterlassen und denselben sofort durch Naht mitsammt der Bauchwunde schliessen. Meadows hat dies vorgeschlagen, Negri und Braithwaite ausgeführt. Ich selbst bin in einem unlängst von mir operirten, unten p. 250 erwähnten Falle mit Insertion der Placenta im Lig. latum in dieser Weise vorgegangen. Olshausen hat dies für den Fall befürwortet, dass die Placenta fern vom Darm sitzt und bei etwaiger intraligamentöser Entwickelung die hintere Platte nicht vom Beckenboden abgehoben ist. Weitere Erfahrungen müssen lehren, ob es zulässig ist, unter der angegebenen Voraussetzung den aseptisch behandelten Sack mit Nachgeburt der einfachen Nekrose und theilweisen Resorption zu überlassen.

Operirt man erst einige Monate nach dem Fruchttode, nachdem voraussichtlich eine vollständige Thrombose und Obliteration der Placentargefässe eingetreten ist, so sucht man, wenn es die Adhäsionen erlauben, den Sack im Ganzen mitsammt der Placenta abzulösen. Ob dann Drainage nöthig ist, muss sich aus dem Verlaufe der Operation ergeben. Sind aber zahlreiche und feste Verwachsungen, zumal mit den Gedärmen, vorhanden, so näht man die Sackwand an die Bauchdecken, spaltet, entleert den Inhalt, löst womöglich die Placenta und füllt den Sack mit Gaze aus. Blutet es bei Ablösung der Placenta stärker, so ist zunächst Umstechung oder die elastische Ligatur einzelner Portionen zu versuchen, andernfalls feste Gazetamponade vorzunehmen.

Bei Vereiterung des Sackinhaltes ist womöglich die Eröffnung der Bauchhöhle zu unterlassen, vielmehr die Durchbruchsstelle in Bauchdecken, Scheide, Gebärmutterhals (Gath) zu erweitern. Dann werden die einzelnen, vorher theilweise zu brechenden Knochen schonend ausgezogen, und der Sack ohne vorherige, weil nicht ganz ungefährliche, Ausspülung mit Gaze ausgestopft.

Neuerdings hat Flothmann-Ems auf der Bremenser Naturforscherversammlung einen glücklich operirten Fall derart mitgetheilt, wobei eine Fistel zwischen Darm und Sack bestand, und es durch passende Lagerung der Compressen gelang, den Uebertritt der zersetzten Massen in die Bauchhöhle abzuhalten.

Ergebnisse. Sutugin berechnete (1884) nach Laparotomie bei Extrauterinschwangerschaft vor dem Fruchttode eine mütterliche Sterblichkeit von 81,8 %, nach demselben von 30 %. Nach einer Statistik Fehling's wurde in 50 Genesungsfällen nur 4mal in den ersten 4 Wochen, in den übrigen Fällen vom 2. Monat bis 1 Jahr und länger nach dem Fruchttode operirt, dagegen in 30 Todesfällen 17mal in den ersten 4 Wochen laparotomirt. Nach einer Zusammenstellung der von 1877 bis 1890 im Centralb. für Gynäk. näher aufgeführten Fälle kamen nach 71 extrauterinen Bauchschnitten in der ersten Schwangerschaftshälfte 57 Heilungen = 80,28 % und 14 Todesfälle, nach 127 Operationen in der zweiten Schwangerschaftshälfte 89 = 70,08 % Heilungen und 38 Todesfälle vor.

Bezüglich der in der zweiten Hälfte bei lebenden Kindern ausgeführten Laparotomien führen Litzmann und Werth an, dass unter 17 (bis 1886) Laparotomirten derart nur 2 Frauen und 4 Kinder gerettet worden sind. Gusserow zählte unter 31 bei lebenden Kindern Laparotomirten 12 = 38,7 % gerettete Mütter und 16 = 51 % lebende Kinder. In 65 meist älteren Fällen, die Zmigrodzki zusammengestellt hat, wurden 4 Mütter und 2 Kinder erhalten, in 15 neueren Fällen dieses Autors starben 11 Mütter und 13 Kinder.

R. Harris zählte auf 9 operirte Fälle 1 gerettete Mutter und 1 lebendes Kind. Doch sind auch günstigere Fälle publicirt. So operirten Matthieson, Treub, Breisky mit Erhaltung der Mutter, Lazarewitsch (1885) einmal mit Erhaltung von Mutter und Kind; Th. Rowan-Melbourne rettete die Mutter, die Frucht war 2 ½ Monate todt und macerirt. Williams erhielt Mutter und Kind, Olshausen 2 Mütter und 1 Kind, Wiedow die Mutter. Nach 1887 werden 6 Fälle von Laparotomie mit 2 Todesfällen (durch Adhäsionen und vorherige Peritonitis complicirt) berichtet. Dazu kommt ein unlängst von mir in der 34. Woche operirter Fall mit Erhaltung des Kindes und Tod der Mutter.

Die früher 2 Ctr. schwere, seit 3 Monaten hochgradig abgemagerte, mit Peritonitis diffusa und Nierenabscessen in die Klinik eingetretene III-Gravida wurde kurz nach der Defervescenz von der (offenbar auf eine Untersuchung in Narkose zu beziehenden) Peritonitis in der 34. Woche laparotomirt. Der frei in die Bauchhöhle entwickelte Eisack, sowie die intraligamentös (bei nicht erweiterter Tube) eingepflanzte Placenta wurden zurückgelassen und die Bauchwunde geschlossen. Das Kind, dessen Kopf auffallend schmal war, wurde erhalten, trotzdem es nur 1850 g wog, sehr schwächlich war und an Wolfsrachen litt. Die Frau collabirte von der Operation an, hatte stetig sinkende, subnormale Temperatur und starb nach 21 Stunden. Keine Nachblutung. Bei der Section befanden sich ausgebreitete derbe Beschläge des Bauchfells und zahlreiche kleine Nierenabscesse.

Noch sei angeführt, dass nach Harris von 27 durch Laparotomie lebend entwickelten Kindern 2 nicht lebensfähig waren, 13 in den ersten 50 Stunden starben.

Wird der Bauchschnitt längere Zeit nach dem Fruchttode vorgenommen, so ist die Prognose erheblich günstiger. Während nach Litzmann-Werth von 17 in vorgeschrittener Schwangerschaft bei lebenden Früchten laparotomirten Frauen nur 2 gerettet wurden, entfielen auf 48 Frauen, die man 6 Wochen bis 1 Jahr nach dem Fruchttode laparotomirte, nur 13 = 27 % Todesfälle. Olshausen rettete in 8 Fällen, in welchen 8 Wochen bis 11 Monate nach dem Absterben der Früchte laparotomirt wurde, sämmtliche Mütter.

Geschichtliches. Nach Heusinger ist der erste Bauchschnitt bei Extrauterinschwangerschaft einer Lebenden von Paulus, Bischof und Arzt in Emerita um 670 n. Chr. ausgeführt worden (Henschel's Janus 1847. I. 764).

Abulkasem (Anfangs des 12. Jahrhunderts) beschrieb den ersten Fall von Eiterung bei Extrauterinschwangerschaft mit Durchbruch am Nabel und Ausziehen der kindlichen Knochen. Ein anderer Fall, wobei einige Monate nach dem Geburtstermin Wasser abging, dann durch eine Bauchwunde Fötalknochen ausgezogen wurden und die Mutter erhalten blieb, wird von Nicolus 1491 erzählt.

Unter den aus dem Mittelalter überlieferten Bauchschnitten bei wahrscheinlich extrauterinen Früchten sind zu nennen die Fälle von Jac. Nufer (1500), der

Neisse'sche, von Döring (1531) mitgetheilte Fall, sowie der von Donat (1540) und Cornac. Paul Dirlewang (1549) laparotomirte zu Wien bei einer 4 Jahre bestehenden Bauchschwangerschaft nach eingetretener Abscedirung und zog einen halbfaulen Fötus aus. Die Frau wurde erhalten. In dem Bauhin'schen Fall (1586) eröffnete das betreffende Weib den Abscess mit einem Pfriemen, worauf dann von Chirurgen ein halbfauler Fötus ausgezogen wurde. Die Frau starb nach 2jährigem Siechthum. Der Fall von Primrose wurde 1595, der von Abr. Cyprian 1700 operirt.

Unstreitig haben diese Bauchschnitte sowohl den Gedanken wie die Ausführung des Kaiserschnitts vorbereitet.

Im vorigen und unserem Jahrhundert haben sich für Bauchschnitt ausgesprochen: Heim, Osiander, weiterhin Wilson, Netzel, Brown, Routh, Playfair, Meadows, Greenhalgh, Darby, Parry. Operirt haben Köberlé, Salin, Litzmann, Hegar, Lawson Tait, Veit, Olshausen, Freund, A. Martin u. A.

2. Der Bauchschnitt bei Uterusrupturen.

Die beiden Hauptgefahren für die Schwangere bestehen nach der Ruptur in Verblutung und putrider Peritonitis resp. Saprämie. Sehen wir zu, wie diesen Gefahren in den Einzelfällen am besten begegnet werden kann.

Anzeigen in den Einzelfällen. Wir treffen in der Praxis Frauen mit Uterusruptur etwa unter folgenden Umständen:

1. Durch Fall, Stoss, ein Horn von Hornvieh u. dergl. ist der Uterus einer Schwangeren mit oder ohne Bauchwunde zerrissen worden, oder es hat sich eine frühere Kaiserschnittsnarbe gedehnt, oder es ist ein schwangeres rudimentäres Nebenhorn geborsten, und ist die Frucht resp. das ganze Ei in die Bauchhöhle übergetreten. Hier ist jedenfalls der Bauchschnitt mit Entfernung aller ausgetretenen Massen und sorgfältiger Naht der entsprechend geglätteten Uteruswunde am Platze.

2. Die Frau hat spontan oder durch Wendung, Extremitätenreposition, Zange oder andere Eingriffe die Ruptur erlitten, das lebende oder frisch abgestorbene Kind liegt noch erreichbar oder doch leicht ausziehbar in der Gebärmutter, der vorliegende Theil vielleicht in der Scheide, eine Infection der Bauchhöhle ist nicht wahrscheinlich. Hier extrahiren wir das Kind sofort durch die Zange resp. Perforation und Cranioklasie, oder mit der Hand an den Füssen, drücken oder ziehen gleich nachher die Nachgeburt heraus, und suchen durch Massage, Secale — nicht durch Scheideninjection, weil das Wasser in die Bauchhöhle übergehen würde — Aortencompression u. s. w. den Uterus zur Contraction und die Blutung zum Stehen zu bringen, lagern den Kopf

tief, geben Analeptica und sehen nun einige Zeit zu, ob sich die collabirte Frau nicht bald erholt. Erholt sie sich rasch, dann fühlt man nach dem Riss. Ist der Riss extraperitoneal, sitzt er hinten, und ist nicht gerade der grösste Umfang des Uterus abgerissen, so führt man mehrschichtige Streifen Jodoformgaze mit der Polypenzange durch die Wunde, füllt die Scheide mit dem Rest der Gaze, leitet deren Ende vor die Vulva und wickelt es hier in trockene Gaze und Watte. Dann legt man, um den Abdominaldruck zu steigern und die Eingeweide zu immobilisiren, einen Halbkreis von Watte oder anderem weichem Stoffe auf den Leib über den Uterus und ein Handtuch darüber und zieht letzteres fest an, die beiden Enden stumpfwinklig gekreuzt. Um ein Abgleiten des Handtuchs nach oben zu verhüten, wird ein Leinwandtuch an der Mitte des Handtuchs flach angenäht, über das Kreuz und die Genitalien zum vorderen Umfang des Handtuchverbands heraufgeführt und hier mit Sicherheitsnadeln befestigt. Bei dieser Behandlung wird das Peritonealblut aufgesogen und die Blutung gestillt. Man lässt nun unter täglich mehrmals wiederholtem festem Anziehen des Bauchverbands die Gefässe thrombosiren, die Gaze sich vollsaugen und ihren Inhalt an die vor die Genitalien gelegte Gaze abgeben. Zur Beförderung der Contraction des Uterus gibt man in den ersten Tagen Secale oder Ergotin und legt bei beginnender Peritonitis die Eisblase auf. Diät flüssig, nahrhaft, je nach Umständen Alcoholica in kleineren, öfteren Gaben.

3. Die Verhältnisse sind wie im vorigen Fall, eine Infection nicht wahrscheinlich, aber die Entbundene bleibt, trotz mässiger äusserer Blutung und trotz Analeptica, dauernd collabirt und blutleer. Hier müssen wir eine innere Blutung in die Bauch- und Gebärmutterhöhle annehmen, und nachdem der Riss durch Fühlen sichergestellt ist, den Bauchschnitt unter vorsichtiger Narkose vornehmen.

4. Das Kind ist geboren, aber die Nachgeburt in die Bauchhöhle geschlüpft. Wenn es irgend angeht, soll man hier die Nachgeburt durch Anziehen des Nabelstrangs extrahiren und, falls nicht eine Infection wahrscheinlich, die Bauchhöhle durch Jodoformgaze drainiren.

5. Die Nachgeburt allein ist in die Bauchhöhle geschlüpft und wegen Abreissen des Nabelstrangs und starker Contraction an der Rissstelle von der Scheide aus nicht zu erreichen. Hier ist Bauchschnitt mit sorgfältiger Uterusnaht am Platze, bei unzweifelhafter Infection selbst Porro's Methode.

6. Nach der Geburt von Kind und Nachgeburt fühlen wir, dass der Riss vorn sitzt, oder gar der halbe Umfang des Mutterhalses, selbst mehr, kreisförmig abgerissen ist.

7. Das Kind ist schon längere Zeit abgestorben, das Frucht-

wasser übelriechend, Ausfluss fötid, der Leib schmerzhaft und ballonirt; schwere Entbindungsversuche sind vorausgegangen, Kind und Nachgeburt sind geboren.

8. Das Kind ist grösstentheils in die Bauchhöhle übergetreten, kann jedenfalls nicht ohne grosse Kraftanwendung auf natürlichem Wege herausgezogen werden.

In den Fällen 6—8 ist Porro-Amputation vorzunehmen.

9. Der Arzt kommt erst längere Zeit nachher, im vollen Reactionsstadium zu, das Ei ist geboren, Peritonitis bereits entwickelt. Hier ist Opium, Scheidendrainage mit Jodoformgaze unter Einführen des Endes der Gaze in den etwa klaffenden Riss und Eisblase am Platze. Ob nicht in frischen Fällen derart Porro-Schnitt auszuführen sei, muss die weitere Erfahrung lehren.

Anzeigen der einzelnen Methoden. Nach dem Gesagten möchte ich Jodoformgazedrainage von der Bauchhöhle durch die Scheide empfehlen:

1. bei nicht durchbohrenden, d. h. den durch das abgehobene Bauchfell von dem Bauchraum abgeschlossenen Cervix- oder Laquear-Rupturen, sowie

2. bei Rissen in den Douglas-Raum nach Entfernung von Frucht und Nachgeburt, unter der Voraussetzung, dass keine faulenden oder jauchenden Massen vorliegen.

In beiden Fällen wird man durch Hochlagerung des Oberkörpers und fest schliessenden Bauchverband den Abfluss der Bauchflüssigkeiten begünstigen.

Dagegen scheint mir Bauchschnitt mit Uterusnaht, also Erhaltung des Organs am Platze:

1. bei reichlich in die Bauchhöhle übergetretenen, nicht inficirten Massen (Fruchtwasser, Blut, Frucht oder Nachgeburt) wenn dieselben nicht durch die Scheide entfernt werden können;

2. bei vorderen oder seitlichen Cervixrissen, sowie bei Corpusrissen, wenn man nach der Beschaffenheit der Wundränder, des Eies, sowie der ganzen Anamnese eine Infection für unwahrscheinlich halten, demgemäss Primärheilung der genähten Wunde erwarten kann.

Porro-Schnitt dagegen scheint angezeigt:

1. in den weiter unten (S. 272) zu erwähnenden Fällen von hochgradiger Beckenenge, Beckengeschwülsten und ausgedehnter Scheiden- oder Mutterhalsverschliessung, welche auch ohne Ruptur die Operation erfordern würden;

2. bei ausgedehnter Zerfetzung des Mutterhalses, halbkreisförmigem Abreissen desselben, Verlängerung des Cervixrisses in das Scheidengewölbe;

3. bei wahrscheinlicher oder sicherer Infection der Wunde und der Bauchhöhle, wie dies bei faulem Ei, jauchendem Uterusinhalt, begonnener Peritonitis septica und septischem oder putridem Fieber zu erwarten ist.

In den Fällen 2 und 3 muss man eine schwere Peritonitis und Wiedereröffnung der vereinigten Uteruswunde erwarten und kann dann durch Beseitigung der Haupt-Lochienquelle, des oberen Uterus, sowie durch bessere Drainage der Bauch- und Gebärmutterhöhle eher der weiteren Infection begegnen.

Verfahren bei Bauchschnitt mit Erhaltung des Uterus. Der Bauchschnitt ist in bekannter Weise auszuführen. Zunächst entfernt man die etwa ausgetretene Frucht oder Nachgeburt aus der Bauchhöhle, reinigt letztere sorgfältig mit Gazecompressen, zieht den Uterus mit der Hand so weit hervor, um die Wunde vollständig überblicken zu können, und trägt nun zunächst sugillirte oder fetzige Wundränder mit der Scheere ab. Dann werden die Wundränder durch Knopfnähte, welche die Uteruswand in ihrer ganzen Dicke umfassen, unter Benutzung von gut sterilisirtem und in Sublimat-Alkohol aufbewahrtem, eventuell nicht zu lange in Juniperusöl liegendem Catgut oder mit sterilisirter Seide vernäht. Lücken in dem Bauchfell werden durch besondere Nähte geschlossen. Dann reibt man den Uterus und injicirt Ergotin, um stärkere Nachblutung aus der Placentarstelle zu verhüten, versenkt das Organ und schliesst die Bauchwunde in bekannter Weise. Nachdem man die Durchgängigkeit des Muttermundes untersucht, nöthigenfalls darin steckende Blutgerinnsel entfernt hat, wird ein fester Bauchverband angelegt.

Verfahren beim Porro-Schnitt. Dasselbe wird weiter unten mit den verschiedenen Methoden der Stumpfbehandlung beschrieben werden. Für den vorliegenden Fall kommt dazu noch die Naht des Cervixrisses mit Seide oder Catgut, nach Abtragen sugillirter oder gequetschter Wundränder.

In einem eigenen Falle, der eine hochgradig collabirte Frau mit schrägovalem Becken und Uterus bicornis subseptus betraf und der bei dem Freiburger Gynäkologen-Congress vorgestellt wurde (s. Verh. d. Deutschen Gesellsch. f. Gynäkol. 1889) verfuhr ich in folgender Weise: Von dem cervicalen Längsriss ausgehend legte ich im unteren Corpus dicht an einander mehrere quere Matrazennähte mit Seide an, dann wurde 1—2 cm darüber ein Querschnitt gemacht, hierauf folgten wieder einige Nähte, Fortsetzung des Schnitts über der Nahtlinie und so weiter

bis zum Ausgangspunkte. Durch dieses abwechselnde Nähen, also Absperren der Blutzufuhr von dem abzutrennenden Stücke, und schrittweises Einschneiden im Kreise spart man den ohnehin sehr anämischen Frauen viel Blut. Nach gründlichem Austupfen des Blutes aus allen Buchten der Bauchhöhle, dem Douglas-Raum, den Nierengegenden, dem Gekröse u. s. w. mittelst desinficirter Gazebäusche, wurde dann der Uterusstumpf in den unteren Wundwinkel, in einiger Entfernung über dem Blasenscheitel, dies um nicht die Blase zu stark einzuengen, eingenäht. Man zog die Serosa der Bauchdecken heraus und heftete sie an entsprechende Stellen des Stumpfes mittelst acht querer Catgutfäden, die dreimal geknüpft und dann abgeschnitten wurden, spülte mit einer grösseren Menge Carbolwasser von der Bauchöffnung des Stumpfess diesen und die Scheide gründlich aus, und legte nun die Gazedrain ein. Zu dem Zwecke wurden zunächst drei breite Streifen Jodoformgaze kopfwärts vom Stumpf in die Bauchhöhle (zwei nach hinten oben und den Seiten, einer gegen den Douglas), und zuletzt ein Gazestreifen durch den Cervicalcanal bis in's Scheidengewölbe geleitet. Nach Schluss der Bauchwunde und Anlegung des Bauchverbandes wurde in die mit Sublimatwasser ausgewaschene Scheide ein breiter Gazestreifen bis in's Laquear eingeschoben und zusammengefaltet. Der Fall verlief günstig und erfreut sich die Frau dauernd des besten Wohlseins.

Ergebnisse. Trask stellte 1848 — 25 Fälle von Uterusruptur zusammen, in welchen der Bauchschnitt gemacht worden war, mit 18 = 72% Heilungen.

Nach Oskar Schöffer (Münchner med. W. 1889. 718) entfallen auf die Zeit vor 1875 — 48 Fälle von Bauchschnitt mit 31 = 65,1% Heilungen, nach 1875 bei Anwendung Lister'scher Cautelen 52 Bauchschnitte mit 19 = 36,1% Heilungen; im Ganzen betrug die Sterblichkeit 50%. Auch Harris hat für Nordamerika 1827—81 — 50% Heilungen berechnet.

Schöffer findet, freilich zum Theil nach kleinen Zahlen, dass nach Bauchschnitten und bei Fundusrissen in 60%, bei vorderen Cervixrissen in 50, bei hinteren in 34, bei seitlichen in 27,3%, dass ferner nach Austritt macerirter Früchte in $\frac{8}{3}$ = 37,5%, dass bei guter Contraction des Uterus in $\frac{15}{11}$ = 72,6%, nach Austritt einer grösseren Menge Blut oder Fruchtwasser in die Bauchhöhle in 70,2% der Fälle — Heilung erfolgte. Durchaus günstig verlaufen sind die Fälle, in denen das unverletzte Ei in der Schwangerschaft durch eine Kaiserschnittsnarbe oder durch einen frühzeitig bei der Geburt erfolgten Riss in die Bauchhöhle übergetreten ist.

60—77% Heilungen kamen vor bei Austritt des Eies durch eine Kaiserschnittsnarbe nach Berstung der Fruchtblase oder Uebertritt macerirter Früchte bei der Geburt, 50% Heilungen nach Austritt von Fruchtwasser aus dem Riss in die Bauchhöhle ohne Operationsversuche. Nach anderweitigen Operationen oder vorderem Cervixriss mit Austritt von Fruchtwasser in den Leib kamen nach dem Bauchschnitt nur 25% Heilungen vor. Mitreissen des Scheidengewölbes verschlechtert die Prognose.

Nach einer Zusammenstellung aus dem Centralblatt für Gynäkologie wurden von 1877—90 behandelt:

mit Laparotomie allein	29 Fälle,	davon 19 = 65,5 %	todt
„ „ und Gummi-Drainage	3 „	„ 1 = 33,3 %	„
„ „ „ Gaze-Drainage .	4 „	„ 1 = 25,0 %	„
„ Gummi-Drainage allein	12 „	„ 1 = 8,3 %	„
„ Gaze-Drainage „	6 „	„ 3 = 50,0 %	„

Bei der Kleinheit der Zahlen und der Verschiedenartigkeit der Fälle ist es unzulässig, aus dieser Zusammenstellung irgend welche Schlüsse zu ziehen.

In 6 von Godson (1884) zusammengestellten Fällen von Porro-Schnitt (Prévôt, Säxinger, Pasquali, Fornari, Marchand, Grigg) starben alle Frauen spätestens nach 51 Stunden. Inzwischen sind aber Genesungsfälle nach Ruptur und Porro-Schnitt publicirt von Wiedow, Kehrer, Mermann.

Bezüglich des Nutzens der Peritonealdrainage sei noch angeführt, dass derselbe von Kroner (1884) angezweifelt wurde, mit dem Hinweis auf die auch bei exspectativer Behandlung der Spontanrupturen nicht seltenen Heilungen. Kroner stellte 47 Fälle von Spontanruptur aus 1873—84 zusammen, worunter 19 complicirte mit 8 Genesungen, 10 uncomplicirte mit 5 Genesungen, 18 bei denen es zweifelhaft blieb, ob das Bauchfell mitgerissen war, mit 9 Genesungen, also 47 Fälle mit 22 = 44,5 % Heilungen.

Geschichtliches. Den ältesten Fall eines Bauchschnitts nach Uterusruptur und zwar bei einer verstorbenen Kreissenden erzählt Berengar von Carpi (Isagogae 1522, „de anatomia matricis“ CCXXV). Das in die Bauchhöhle übergetretene Kind wurde noch halb lebend getroffen.

Einer der Ersten, welche bei extrauteriner Schwangerschaft und ebenso bei Uterusruptur zum Bauchschnitt riethen, war Levret. Naturgemäss ist erst in den letzten Jahrzehnten mit der mächtigen Entwickelung der Technik auch die Laparotomie bei Uterusruptur öfters ausgeführt worden.

b) Der Bauch-Gebärmutterschnitt oder Kaiserschnitt, Laparo-Hysterotomia, Sectio caesarea[1]).

Begriff. Unter Kaiserschnitt versteht man diejenige Operation, wobei die Bauchdecken und Gebärmutter- resp. Scheidenwand genügend weit durchschnitten werden, um Kind und Nachgeburt durch die entstandene Lücke auszuziehen.

In Bezug auf Ausführung der Operation unterscheidet man 1. den classischen oder conservativen Kaiserschnitt, wobei man in die Gebärmutter einschneidet und die Genitalien erhält; 2. den Porro-Schnitt, wobei nach Ausschneiden der Frucht der Gebär-

[1]) Nach Plinius Sec. (Hist. nat. 7. 9) stammt der Ausdruck „sectio caesarea“ von „caedere ex matris utero“. Die auf diese Weise zu Tage geförderten Kinder nannte man „Caesones“; der bekannte C. J. Cäsar gehört jedoch nicht, wie behauptet wurde, zu diesen.

mutterkörper und -Boden, die Eierstöcke und Eileiter, sowie die angrenzenden Bänder abgetragen werden, und 3. den Bauch-Scheidenschnitt, der den Unterbauch und das Scheidengewölbe extraperitoneal eröffnet.

Bezüglich des Zeitpunktes, so kann die Operation an der Lebenden oder an der Todten, resp. Sterbenden vorgenommen werden.

Zweck. Der Kaiserschnitt an der Lebenden bezweckt eine Entbindung durch die eröffnete Bauch-Genitalwand mit Erhaltung von Mutter und Kind, wenn der Geburtscanal derart verlegt oder verschlossen ist, dass die Frucht überhaupt nicht oder nur nach starker Verkleinerung durch Becken und Genitalien durchgeleitet werden könnte. Der Kaiserschnitt an der Todten oder Sterbenden bezweckt nur Erhaltung des Kindes, und wird dann nöthig, wenn der Genitalcanal noch nicht genügend erweitert oder der Geburtscanal überhaupt zu eng ist, um das lebende Kind rasch auf natürlichem Wege auszuziehen.

Vorbedingungen. In allen Fällen, in denen Kaiserschnitt in Frage kommt, wird man gut thun, einen bis zwei Collegen zuzuziehen, und jedenfalls die Kreissende, sowie deren Angehörige von der Nothwendigkeit der Operation unterrichten und deren Erlaubniss vorher einholen.

I. Der Kaiserschnitt an der Lebenden.

Hier kommen drei Formen der Operation in Betracht:

1. Der conservative Kaiserschnitt.

Als **Vorbedingung** muss man fordern, dass die Wehenthätigkeit nicht blos begonnen, sondern bereits eine gewisse Stärke erlangt habe. Denn nach künstlicher Entleerung des Uterus werden kräftige Contractionen zur raschen Stillung der Placentarblutung erfordert, wie solche von einem Uterus im Beginne der Geburt nicht zu erwarten sind. Die volle Eröffnung des Muttermundes oder den Blasensprung abzuwarten ist nicht nöthig, ersteres vermeidet man wegen des mit längerer Geburtsdauer verknüpften Kräfteverlustes, letzteren wartet man nicht ab, weil eine gerade bei dieser Operation besonders verhängnissvolle Infection der Uterus- und Eihöhle jedenfalls bei stehender Blase schwerer zu Stande kommt als nach dem Blasensprung.

Anzeigen sind folgende:

1. Die sogen. absolute Indication geben diejenigen Verengerungen, resp. Verschliessungen des Beckens und Genitalcanals, welche jede andere Entbindungsweise absolut ausschliessen. Da nun der Kindesschädel nach Abtragen des Schädeldachs noch ca. 5,5 cm breit und 6, 5—7 cm lang, ausserdem die selbst stark gedehnte Cervixwand noch im Ganzen 0,5—1 cm dick ist, so muss ein freier Raum im Becken mit einem kleinsten Durchmesser von mindestens 6 cm vorhanden sein.

Hier kommen nun in Betracht, und zwar unabhängig davon, ob das Kind noch lebt oder bereits abgestorben ist:

a) Platte und allgemein verengte Becken, deren Conjugata vera, spondylolisthetische, deren Conjugata obstetricia, zusammengeknickte [1]) und schräg-ovale, deren kleinste Distantia sacro-cotyloïdea, quer verengte, deren Distantia spinarum oder tuberum ischii, Exostosenbecken oder Fibrome der Lendenwirbel resp. Intervertebralscheiben (Dohrn), deren kleinster Abstand von der gegenüberliegenden Beckenwand — 6 cm oder weniger beträgt.

b) Geschwülste, welche den Beckeneingang, die Beckenhöhle oder den Genitalcanal verlegen und weder reponirt, noch von der Scheide aus durch Punction oder Abtragen genügend verkleinert oder entfernt werden können, wenn die Lichtung des Genitalcanals überhaupt, oder der Abstand der Vorwölbung der Geschwulst von der Beckenwand nur 6 cm oder weniger beträgt. Die hierher gehörigen Geschwülste sind: cervicale, retrouterine, intraligamentöse, zuweilen selbst polypöse Myome des Uterus, solide oder vielkammerige, zwischen Kopf und Becken eingeklemmte Ovarientumoren, Colloïd- und andere Krebse des Mastdarms (Kürsteiner, Kaltenbach), Neurom des Ischiadicus (Madurowicz), und unnachgiebiges Narbengewebe in dem Becken.

2. Die sogen. relative Indication liegt dann vor, wenn die Raumbeschränkung durch Beckenenge, Geschwülste oder Genitalstenose derart ist, dass sie zwar eine mildere Entbindung mit Erhaltung des Kindes ausschliesst, aber das Ausziehen eines verkleinerten Kindes noch zulässt. Dies trifft zu, wenn der kleinste Durchmesser des

---

[1]) Bei den osteomalacischen Becken kommt ausserdem noch die öfters beobachtete, zuweilen erst bei der Geburt nachzuweisende Dehnbarkeit der Beckenknochen (Halisteresis cerea) in Betracht, welche man durch seitlichen Zug an den mit den Zeigefingern angehakten Sitzbeinen, sowie durch concentrischen Druck auf's Becken prüft.

freien Becken- oder Genitalcanals noch zwischen 6—8 cm beträgt. Hier stehen Kaiserschnitt, Perforation und Erregen künstlicher Frühgeburt einander gegenüber, und handelt es sich im Einzelfalle bei der Auswahl dieser Operationen um Abwägung der Nebenbedingungen.

Man wird den Kaiserschnitt vorziehen, wenn:

a) das Kind sicher lebt;

b) die Kreissende und deren Angehörige, über die Ergebnisse des Kaiserschnitts und der Perforation wahrheitsgetreu unterrichtet, sich zum Kaiserschnitt bereit erklären oder denselben vielleicht gar wünschen, um ein lebendes Kind zu erhalten;

c) die Geburt zwar schon einige Zeit, aber nicht bereits einen oder mehrere Tage gedauert hat;

d) die Kreissende nicht fiebert, keine Druckerscheinungen, keinen eitrigen oder gar jauchigen Ausfluss, keine Entzündung der Genitalien und keine anderweitigen krankhaften Symptome zeigt;

e) andere Entbindungsversuche nicht vorausgegangen sind;

f) der Geburtshelfer nicht blos in der Antiseptik, sondern auch im Bauchschnitt eigene Erfahrung hat;

g) die nöthige Personalhilfe zeitig zu beschaffen, und ein geeigneter Operationsraum vorhanden ist.

Der Fall muss mit Einem Worte so geartet sein, dass man mit Wahrscheinlichkeit einen guten Ausgang erwarten kann.

Mit der Entwickelung der Technik hat sich die Zahl der aus relativer Indication vorgenommenen Kaiserschnitte erheblich vergrössert, und Leopold sogar das glänzende Ergebniss von nur 8% Todesfällen erreicht. Wie anerkennenswerther Weise Leopold selbst, trotz seiner Erfolge, gethan, und Wyder eindringlich betont hat, soll man sich jedoch durch diese unter den günstigsten Bedingungen gewonnenen Resultate nicht verführen lassen, einer Verallgemeinerung der Operation aus relativer Indication das Wort zu reden. Der geübte Specialist mag in geeigneten Fällen und unter günstigen Aussenbedingungen operiren, der Praktiker, welcher sich plötzlich vor einen solchen Fall gestellt sieht, wird im Allgemeinen besser thun, die für die Mutter schonendere Perforation vorzuziehen und in einer nächsten Schwangerschaft Frühgeburt einzuleiten.

3. Eine dritte Anzeige könnte man die dringliche nennen. Sie greift dann Platz, wenn eine Schwangere oder eine Kreissende in beginnender Eröffnungsperiode mit normalem und nicht durch Geschwülste verlegtem Becken, aber bei noch unentfaltetem

Gebärmutterhalse in dringende Lebensgefahr geräth, und eine andere Entbindungsweise, insbesondere nach tiefen Incisionen des Muttermundes ausgeschlossen ist.

Eine solche Gefahr kann bedingt sein durch schwere Eklampsie mit häufigen, zunehmenden Krampfanfällen, tiefem Coma, diffusem Rasseln, also mit beginnendem Lungenödem. Hier ist von Dehnen oder Discission des Muttermundes wegen mangelnder Entfaltung der oberen Cervix nichts zu erwarten, somit eine mildere Entbindungsweise ausgeschlossen.

Halbertsma hat über sechs derartige, in Holland ausgeführte Kaiserschnitte berichtet, wobei nur Eine Frau und Ein Kind verloren gegangen sind. v. Herff hat neuerdings einen eigenen, auf der Hallenser Klinik operirten Fall mitgetheilt, wobei Mutter und Kind gerettet wurden. Diese Erfahrungen ermuthigen zu weiteren Versuchen, doch ist die Indicationsfrage nicht leicht zu entscheiden.

Ferner könnte man hierher die mehrfach bei Querlagen, Tetanus uteri und hartnäckig eng bleibendem Muttermunde vorgenommenen Kaiserschnitte rechnen, welche bei unmöglichem Wenden und Zerstückeln zur Rettung der Mutter als ultimum refugium vorgenommen worden sind. Doch scheint es fraglich, ob nicht in derartigen verzweifelten Fällen durch warme Vollbäder, grosse Opiumdosen, Chloroform u. dergl. die Embryotomie sich hätte ermöglichen lassen.

Die Gefahren der Operation und die sich daraus ergebenden Aufgaben, von deren Erfüllung das Gelingen abhängt, sind folgende:

Die Hauptgefahr des Kaiserschnitts liegt in der Infection der Bauchwunde, des Bauchfells und der Gebärmutter durch die Hände des Operirenden und der Gehilfen und die benutzten Geräthe, oder genauer in der an eine unreine Operation sich anschliessenden Peritonitis septica oder Septikämie. Eindringen von Luftbacterien in Bauchhöhle oder Uterus ist so gut wie bedeutungslos.

Eine weitere Gefahr besteht in der Blutung aus den Schnittflächen der eröffneten Gebärmutter und der Kuchenstelle nach Ablösung der Placenta. Sie ist besonders gross bei Sitz des Kuchens an der Vorderfläche des Uterus, wobei der Schnitt in den Kuchen fällt.

Eine dritte Gefahr besteht in dem nachträglichen Uebertreten der Lochien durch die Uteruswunde in den Bauchraum und der sich daran schliessenden Peritonitis septica. Früher, als man die Uteruswunde noch offen liess und nur eine Wieke durch den unteren Winkel des Uterus und der Bauchwunde nach aussen leitete, also den Uterus nur unvollständig drainirte, war ein glücklicher Verlauf nach dem Kaiserschnitt an die rasche Entwickelung von Fibrinverklebungen und

nachher von Adhäsionen geknüpft, insofern dadurch der Uebertritt von Lochien in die Bauchhöhle verhütet wurde.

Alle die von bestem Erfolge gekrönten Bestrebungen des letzten Jahrzehnts zur Verbesserung des classischen Kaiserschnitts haben diese Gefahren in's Auge gefasst und sich bestrebt, denselben zu begegnen. Auch hierbei hat sich wieder gezeigt, dass man anfänglich in den Verbesserungsbestrebungen zu weit gegangen ist und dadurch die Operation unnöthiger Weise complicirt hat. Heutzutage ist die Technik ausserordentlich vereinfacht, so dass die Operation auch in Privatverhältnissen recht wohl mit gutem Ausgang vorgenommen werden kann. Doch ist an erster Stelle zu fordern, dass der Operateur mit den Anforderungen der Technik, insbesondere der Antiseptik, vollkommen vertraut sei.

Verfahren. Die Vorbereitungen sind die oben (p. 237) für den Bauchschnitt angegebenen; nur bedarf man noch eines in 5%iger Carbollösung liegenden kleinfingerdicken Gummischlauches.

Operation. Während ein Gehilfe die Bauchdecken in Länge und Breite anspannt und fest an den Uterus andrückt, führt man den Schnitt in der weissen Linie vom Nabel bis zur Schoossfuge, näht zunächst durch etwa drei Seidenfäden beiderseits das Bauchfell an die Hautwunde und führt dann nöthigenfalls den Schnitt links vom Nabel so weit in der oberen weissen Linie hinauf, als zum Herauswälzen des Uterus nöthig ist. Bei letzterem Act drückt man seitlich auf die Bauchwände und schiebt dadurch den Uterus vor, legt aber nach dessen Austritt die Bauchdecken sofort fest an einander, um Darmvorfall zu verhüten. Gleich nach dem Austritt des Uterus, während das Organ von einem Gehilfen festgehalten und aufgerichtet wird, hat Leopold gerathen, rasch einige provisorische Nähte durch den oberen Theil der Bauchwunde zu legen, um damit einem Darmvorfall vorzubeugen. Wenn überhaupt, so muss dies jedenfalls rasch geschehen, damit nicht durch längere Zusammendrückung der Uteringefässe seitens der Bauchwundränder Stauung und Asphyxie der Frucht entsteht. Nun legt man den Gummischlauch mässig fest um den engeren unteren Gebärmutterabschnitt, natürlich unterhalb des vorliegenden Kindestheils und oberhalb der Harnblase, kreuzt dieselben und legt an der Kreuzungsstelle eine dicke Schieberpincette an. Der Gehilfe wird angewiesen, bei stärkerer Blutung die Pincette wegzunehmen und den Schlauch fester zuzuziehen. Der etwa 15 cm lange Einschnitt in den nöthigenfalls durch Zurückdrehen des torquirten Organs gerade gestellten Uterus wird nach alter Weise in der Mitte der Vorderfläche, vom Fundus

bis einige Centimeter oberhalb der Excavatio vesico-uterina geführt. Mittelst eines gebauchten Messers vertieft man den Schnitt zuerst in der Mitte bis zu den Eihäuten, tupft das Blut so weit ab, dass man genau sehen kann, was man einschneidet, und erweitert dann den Schnitt mit dem Knopfmesser nach oben und unten, bis genügender Platz zum Ausziehen der Frucht gewonnen ist. Sollte, was nicht selten, die Placenta durch den Schnitt getroffen worden sein, so dringt man an deren nächstem Rande, unter Ablösen einer Randpartie, bei sonstigem Kuchensitze nach Durchbohren der Eihäute in der Wundmitte, in die Eihöhle, fasst die Füsse oder den zunächst sich vordrängenden Kindestheil, und zieht daran das Kind aus, während der Gehilfe sorgfältig die Bauchdecken an den sich entleerenden Uterus andrückt. Gelegentlich sind Schwierigkeiten dabei vorgekommen, indem sich der Uterus um den Hals des Kindes zusammengezogen hat, so dass öfters die Zange an den nachfolgenden Kopf angelegt worden ist. Bei genügender Länge des Schnittes und nöthigenfalls einer bis zur nächsten Wehenpause dauernden Unterbrechung der Extraction wird man eine solche Zangenoperation entbehrlich finden. Gleich nach Austritt des Kindes und vor der Abnabelung zieht man den Gummischlauch fester an und sichert dessen Anschluss durch eine Schieberpincette.

Das gewöhnliche Verfahren besteht nun darin, nach Entwickelung des Kindes die Placenta und Eihäute einschliesslich der Decidua sorgfältig abzulösen, den Uterus mit in 5%iges Carbolwasser getauchten Compressen an seiner Innenfläche abzuwischen und mit Jodoformgaze bis zu beendigter Nahtanlegung die Gebärmutterhöhle auszustopfen.

Zur Naht der Uteruswunde sind die verschiedensten Materialien und Methoden empfohlen. Als Material dürfte sich für die Muskelnaht gut gedrehte und ausgekochte Seide, für die Bauchfellnaht resorbirbares Catgut am meisten eignen. Silber-, überhaupt Metalldrähte stechen mit ihren Spitzen in die Gewebe und werden dadurch für die Folge lästig. Ausserdem geht aus Torggler's Zusammenstellung hervor, dass von 127 Operationen, in welchen man mit Catgut oder Seide den Uterus genäht hatte, 24 = 18,8, von 43 mit Silberdraht genähten Fällen 12 = 27,9% gestorben sind — ein Ergebniss, das durch die Berechnung desselben Autors, wonach die spätere Fertilität der letzteren Gruppe grösser ist, durchaus nicht compensirt wird. Besonderes Gewicht hat man darauf gelegt, die Decidua zu vermeiden, damit nicht die Stichcanäle vom Uterusinhalte aus inficirt würden. Demgemäss hat man oberhalb der Decidua in die Muscularis ein- und ausgestochen und blos Musculatur und Bauchfell vereinigt. Für sehr wichtig halte ich diese Umgehung der Decidua nicht, denn ist der Uterusinhalt septisch, so dringt er zwischen die Wundränder der Decidua und inficirt

von da aus die Wunde; bleibt er aseptisch, so schadet das Eindringen der Lochien in die Stichcanäle nichts. Zunächst legt man Muskelnähte an, indem man Fäden mit zwei Nadeln benutzt, stets von innen nach aussen und etwa 1—1,5 cm weit von den Wundrändern durch die ganze Dicke der Wand sticht. Die einzelnen Fäden liegen 0,5 bis 1 cm weit von einander. Bei ungewöhnlicher Dicke der Wand können zwei Reihen Muskelnähte über einander, sogen. Etagennähte, angelegt werden. Nachdem man sämmtliche Fäden gelegt hat, wird die Wundfläche mit gekochtem 0,6⁰/₀igem Salzwasser, oder bei zweifelhafter Reinheit des Uterusinhalts mit 5⁰/₀igem Carbol- oder $^1/_{4000}$ Sublimatwasser sorgfältig abgewaschen und dann das Knoten vorgenommen. Beim Knoten werde ein sehr scharfes Anziehen der Fäden mit Bildung tiefer Furchen vermieden, sonst schneidet der Faden rasch durch. Klaffende Stellen der vereinigten Wunde werden durch Verschieben der Wundflächen oder Abtragen vorspringender Gewebsstücke parallel gemacht und zuletzt durch besondere Nähte vereinigt. Die Hauptsache bei der Uterusnaht ist möglichst vollständiges Aneinanderlegen der zusammengehörigen Wundflächen, genügende Zahl von Nähten und strengste Aseptik und aus besonderen Gründen auch Antiseptik der Wunden. Zuletzt werden die Ränder des Bauchfells zwischen den Muskelfäden durch besondere und zwar zahlreiche Bauchfellnähte mit Catgut vereinigt. Diese umfassen nur mehrere Millimeter Bauchfell und angrenzende Musculatur. Das Bauchfell in die Wunde einzufalzen, wie ich dies zuerst gethan (s. Beschreibung und Abbildung im A. f. G. 1882), und dann Sänger als zur baldigen Verklebung besonders wichtig bezeichnet hat, scheint ohne Belang: es genügt das lineare, übrigens möglichst exacte Aneinanderlegen der Schnittränder des Bauchfells.

Nach der Nahtanlegung wird der um den unteren Uterus gelegte Gummischlauch langsam gelöst und dabei der Uterus fest mit beiden Händen zusammengedrückt. Bei Nachblutung aus Stichcanälen führt man, falls blosser Druck nicht genügt, eine feine Nadel mit Catgut rechtwinklig zum angelegten Faden durch die oberste Schicht der Wand. Blutet es aus der Tiefe der Wunde, so müssen an der betreffenden Stelle weitere tiefe Muskelnähte angelegt werden.

Auf alle Fälle ist der Uterus noch einige Zeit zu überwachen, mit den in warme physiologische Kochsalzlösung getauchten Händen zu umfassen und andauernd mässig zusammenzudrücken, bei Atonie zu massiren und durch Ergotin-Injectionen auf kräftige Contractionen hinzuwirken.

Erst nach Eintritt von Nachgeburtswehen und dauernder Erhärtung versenke man den Uterus, nachdem man ihn zuvor mit warmer

Kochsalzlösung abgewaschen hat. Der Schluss der Bauchwunde sowie die Nachbehandlung geschieht in der oben angegebenen Weise.

Ergebnisse. Die mütterliche Sterblichkeit nach dem Kaiserschnitt betrug:

Autor	Zeitraum	Operationen	Todesfälle	Mortalitätsprocent
Kayser	1850—1839	388	162	62,00
Hasse	1750—1856	478	288	60,28
Kieter	1835—1850	74	20	27,0
Pihan-Dufeilley	1845—1861	88	38	43,1
Chereau	bis 1852	47	40	82,7
Dohrn (Kurhessen) . . .	1852—1866	10	8	80,0
Fried (Württemberg) . .	1798—1867	13	12	92,3
West	bis 1857	409	233	57,2
Murphy	1737—1858	57	46	80,6
Amerikanische Fälle . .	bis 1822	12	8	66,6
Harris	„ 1881	112	64	57,0
Michaëlis	„ 1800	148	78	52,2
„	1800—1833	110	62	56,3
Meyer	bis 1867	1605	867	54,0
Statistik von Baden . .	1870—1888	42	30	71,4
Sänger, Credé, Caruso, Credé, Torggler	1882—1889	171	39	22,8
Leopold	1882—1889	25	2	8,0

Wir ersehen daraus, dass in präantiseptischer Zeit die Sterblichkeit nach dem conservativen Kaiserschnitt etwa $^4/_5$—$^1/_2$ betragen hat. Nach Kayser ist dieselbe übrigens auch in präanti-

septischer Zeit allmählig gesunken, indem sie in Deutschland 1750 bis 1800 = 68, 1801—32 = 63, 1833—39 = 49%, in Frankreich 1750—1800 = 64,6, 1801—39 = 60% betragen hat — Zahlen, die allerdings aus bekannten Gründen nicht den wahren Stand der unglücklichen Ausgänge bezeichnen. Seit 1882, d. h. nach den von verschiedenen Seiten, zumal von Sänger und Leopold vorgenommenen Verbesserungen ist die Sterblichkeit auf **22,8**%, in Leopold's Fällen sogar auf **8**% zurückgegangen, so dass der Kaiserschnitt derzeit immerhin noch zu den schwereren, etwa den Myomoperationen mit supracervicaler Amputation gleichwerthigen, Bauchschnittsformen gehört.

Was die weiteren **Folgezustände** betrifft, so sind hier zu erwähnen die Bauchnarbendehnung (Hernia lineae albae), Uterus-Bauchdeckenfisteln, Verlöthungen des Uterus mit der Bauchwand und Hochstand des Organs, Adhäsionen zwischen den inneren Genitalien und Nachbarorganen überhaupt, dadurch oft Sterilität und die Gefahr eines Aborts der Diverticalbildung und Ruptur bei späterer Schwangerschaft, sowie erschwerte Operation bei Wiederholung des Kaiserschnitts. Nachträgliche Berstung der Kaiserschnittsnarben ist früher, als man die Uteruswunde nicht zu nähen pflegte, öfters vorgekommen.

Narbenberstung in der Schwangerschaft. In dem Falle von Thuessink (Vrolik's Handboek 1840, aus den Verhandelingen van het Koniglich nederlandsche Institut citirt) trat in der II. Schwangerschaft aus der Narbe des bei der I. Geburt gemachten Kaiserschnitts das lebende Kind spontan aus. In dem Falle von Mascart (1844) floss aus der an die Bauchdecken gelötheten Narbe in den letzten Wochen der II. Schwangerschaft Fruchtwasser, Blut und Eiter. Die Fistel führte in die Gebärmutterhöhle. Durchtritt der todten Frucht durch die geplatzte Gebärmutter-Bauchdeckennarbe und allmählige Verengerung und Schliessung der Wunde wurde von Bergmann (Neue Vers. u. Bem. a. d. Arzneikunst u. übrigen Gelehrsamk. einer Ges. zu Edinb. A. d. E. Altenburg 1757. 382), N. Meyer (Siebold's J. III. 227), Prael (Hannov. Anm. 1843 Nov.-Dec.), v. Cauwenberge (Ann. et. Bull. de la soc. de Gand 1844. Oct.) und L. Winckel (M. f. G. 22. 243) beobachtet. Alle Frauen genasen. Auch Schnakenberg (1840) und Behm (1841) berichten über nachträgliche Berstung von Kaiserschnittsnarben. Caifassi beobachtete wiederholte Berstung der Kaiserschnittsnarbe mit Tod der Frau und des Kindes (M. f. G. 1854, 4. 228). Winckel (1855) sah 2mal Bauchnarben bersten, worauf der Bauchschnitt mit Erfolg gemacht wurde. Krukenberg (A. f. G. 28. 421) führte 13 Fälle von Narbenberstung an, worunter 4 in der zweiten Schwangerschaftshälfte entstanden waren.

Narbenberstung bei der Geburt. Merrem (Gem. d. Zeitschr. f. Geburtsh. III. 343) hat zahlreiche Fälle derart verzeichnet. Michaëlis führt (Neue Zeitschr. f. Geburtsh. 5. 188) 12 Fälle von neuer Schwangerschaft nach Kaiserschnitt mit 6 Rupturen bei der Geburt an. Krukenberg schätzt die Häufigkeit der Narbenruptur zu 50%. Mit Einführung der Uterusnaht hat die

Festigkeit der Narben offenbar ausserordentlich zugenommen. Nur in einem Falle Leopold's wurde „eine sehr starke Verdünnung der Uterusmusculatur mit Nahteinschnitten und Hervorbuchtungen" gefunden, im Falle Korn's als Indication zur Wiederholung der Operation drohende Uterusruptur angegeben.

Bezüglich der ferneren **Conceptionsfähigkeit** geben einen gewissen Anhalt die wiederholt an denselben Frauen vorgenommenen Kaiserschnitte.

Fälle von zweimaligem Kaiserschnitt an denselben Frauen sind mitgetheilt von Mayer, Hubertin, Engeltrum, Daristé d. Aelt., Messenhauer, Mascart (1844), Estep, Kilian, Gibson, Galowski (1883), Bowen, Barjavel, Winckel sen. (1854), Leblen, Stoltz (1895), Billi, Parravicino (1856), Bouchancourt (1860); Fälle von dreimaligem Kaiserschnitt berichten Kilian (1849), Mantz, le Maistre, Winckel sen. (1855), Merinar (1856); Fälle von viermaligem Kaiserschnitt erzählen Oettler und Michaëlis.

Weiterhin hat bezüglich der Conceptionsfähigkeit der operirten Frauen Torggler (1890) gefunden, dass von 124 nach den neueren Methoden mit Uterusnaht Operirten, nach Ausschluss der bald Verstorbenen oder wegen anderweitiger Leiden Conceptionsunfähigen, nachträglich in 7 Jahren 13 = 10,4%, bei Verheiratheten sogar $\frac{43}{8}$ = 21% Conceptionen vorgekommen sind — statt etwa 150 Conceptionen, welche nach Wappäus für die betreffende Altersperiode und die zwischenliegende Zeit zu erwarten waren.

Torggler hat noch angeführt, dass unter den 94 Fällen, wobei mit Seide oder Catgut genäht wurde, bei 5 = 5,3% spätere Conceptionen vorgekommen sind, unter den verheiratheten 25 Frauen dieser Gruppe bei 2 = 12%. Unter den mit Silberdraht genähten 30 Personen concipirten 8 = 26,6%, unter den 13 Verheiratheten 46%. Endlich haben unter den 98 wegen relativer Indication Operirten nach Silbernaht $\frac{23}{6}$ = 26% Personen und unter 12 Verheiratheten 41,6%, unter 75 mit Catgut oder Seide Behandelten 4 = 5,3% und unter 21 Verheiratheten und mit letzteren Materialien Genähten 14,2% — nachträglich concipirt. Torggler hat damit die Superiorität des Silberdrahts zu beweisen gesucht. Doch dürften bei der Kleinheit der Zahlen und der immerhin nur kurzen Beobachtungszeit Schlussfolgerungen noch verfrüht, und andererseits nicht zu vergessen sein, dass nach Silbernaht die Sterblichkeit grösser ist als nach Catgut oder Seide (s. oben).

Die Zahl der durch Kaiserschnitt **todt oder sterbend entwickelten Kinder** betrug nach Kayser $\frac{281}{86}$ = 30,6%, nach Kieter $\frac{65}{17}$ = 26,1%,

nach Dohrn in Kurhessen $\frac{10}{5} = 50\%$, nach Chereau $\frac{47}{27} = 57,4\%$. in Baden $\frac{42}{23} = 54,8\%$, nach Credé $\frac{50}{4} = 8\%$, nach Caruso $\frac{133}{11} = 8,2\%$, im Ganzen $\frac{628}{173} = 27,5\%$. Auch die Zahl der Todtgeborenen, zwischen 8,0—50% schwankend, im Mittel **27,5%**, hat in den letzten Jahren erheblich abgenommen, offenbar, weil man frühzeitiger und auch im Allgemeinen rascher operirt als in älteren Zeiten. Denn die Zahl der Todtgeborenen steigt mit der Geburtsdauer: sie betrug nach Kayser bei einer Dauer bis zu 24 Stunden = 28%, von 24—72 Stunden = 33%, von 70 und mehr Stunden = 60%. Ebenso wird sie grösser, je längere Zeit nach dem Blasensprung verflossen ist. Sie betrug nach demselben Autor bei einem Zwischenraum bis 6 Stunden nach dem Blasensprung = 48%, von 7—24 Stunden = 60%, nach 24 Stunden = 66%.

Geschichtliches. Der Kaiserschnitt an der Lebenden, speciell der conservative Kaiserschnitt hat eine ungewöhnlich lange und verzögerte Entwickelung durchmachen müssen.

Gehen wir auf die erste Anlage zur Operation zurück, so beruhte diese wohl auf den Erfahrungen an Opfer- und Schlachtthieren, aus deren Leib und Gebärmutter man lebende Junge herausgeschnitten hatte. Diese Erfahrung führte dazu, auch bei eben verstorbenen Schwangeren den Fötus auszuschneiden, in der Hoffnung, ein lebendes Kind zu gewinnen. Aber noch fehlte den Aerzten der Muth, eine so schwere und blutige Operation im Nothfall auch an der Lebenden zu verrichten. Ausdehnung der Wunde und enormer Blutverlust schreckten selbst erfahrene Chirurgen, wie A. Paré, von einer Operation ab, die nach ihrer Meinung nothwendig den Tod herbeiführen musste.

Nach Casp. Bauhin führte der Schweineschneider Jacob Nufer aus Sigershausen in der Schweiz bei seiner eigenen, nach mehrtägigem Kreissen von Hebammen und Aerzten aufgegebenen Frau i. J. 1500 den ersten Bauchschnitt aus, entwickelte ein lebendes Kind und rettete die Frau. Mag auch das Kind extrauterin gelegen haben, es war damit, wenn auch von einem „ὀρχοτόμος", den Aerzten der Weg gezeigt, der in solch' verzweifelten Fällen zum Ziele führen kann.

Eine dritte Erfahrung kam hinzu: das Durcheitern extrauteriner Früchte durch die Bauchdecken, worauf man die Oeffnung erweiterte und die Fötaltheile auszog (Abulcasem, Nicolus, Dirlewang).

Nach solchen nicht misszuverstehenden Winken hatte endlich François Rousset den Muth, in seiner „Traité nouveau de l'hysterotomotokie ou enfantement caesarien", Paris 1581, den Kaiserschnitt an der Lebenden ernstlich zu empfehlen. Rousset ist als der eigentliche Vater der Operation zu betrachten.

Rousset hielt die Operation, bestimmt, Mutter und Kind zu retten, für angezeigt bei zu grossem Kinde, Zwillingen, Mole, Monstrosität und schlechter Lage der Frucht, ferner bei engen Geburtswegen, Unnachgiebigkeit der Beckenfugen, Enge und überhaupt Krankheit der Gebärmutter, Harnsteinen, zu hohem Alter oder zu grosser Jugend der Gebärenden. Er erachtete die Operation für be-

rechtigt auf Grund von Erzählungen über sogen. Kaiserschnitte und im Hinblick auf die angebliche Gefahrlosigkeit von Gebärmutter- und Bauchschnittoperationen bei Menschen und Thieren. Er empfahl den rechts- oder linksseitigen Lateralschnitt der Bauchdecken, den Medianschnitt des Uterus, das Offenlassen des Uterus, der sich selbst zusammenziehe, dagegen die Gastroraphie (Nahtschluss der Decken), Einlegen von Wachsröhren in Scheide und Gebärmutter, zum Abfluss der Lochien, und Einspritzungen von in Aq. chalybeata und Wein gekochten Kräutern.

Hat auch Rousset selbst keinen Kaiserschnitt ausgeführt, so hat er doch zu Gunsten desselben so vielerlei Material herbeigeschafft, und Anzeigen wie Ausführung so eingehend erwogen, dass es begreiflich wird, wenn die neue Operation begeisterte Anhänger fand und sich nunmehr die Aerzte entschlossen, eine so gefürchtete Operation thatsächlich auszuführen. Zunächst hat Caspar Bauhin sie mit weiteren Erfahrungen und Gründen zu stützen gesucht, dann sprachen sich zu deren Gunsten aus: der Niederländer Bald. Ronsseus, der in Hamburg lebende Rodericus a Castro, der Italiener Scipio Mercurio.

Der erste, gut beglaubigte Kaiserschnitt an der Lebenden ist jedoch erst relativ spät nach Rousset's Empfehlung, nämlich am 21. April 1610 von dem Chirurgen Jeremias Trautmann in Wittenberg ausgeführt worden. Er betraf eine Böttchersfrau, welche in der Schwangerschaft eine Unterleibsverletzung und dadurch einen Gebärmutterbruch erlitten hatte. Das Kind kam lebend, die Frau starb nach 25 Tagen.

Dass es in der folgenden Zeit nicht auch an Gegnern gefehlt, dafür liefert Mauriceau ein Beispiel, indem er das Leben der Mutter dem des Kindes vorzieht und die Anhänger des Kaiserschnittes „Imposteurs, dont Rousset est l'Approbateur“ bezeichnet.

Ein weiterer Empfehler war J. Ruleau, der mit blutiger Bauchdeckennaht (Gastroraphie) einen für Mutter und Kind glücklichen Fall operirte. Auch H. van Roonhuysen (1663) empfahl die Operation. Solingen führte 5 (unglückliche) Kaiserschnitte aus (1683). Mesnard (1743) rieth den Kaiserschnitt nur bei sehr bedeutender Beckenenge und Uebergrösse des Kopfes. Manningham (1739) hielt die Sectio caesarea für absolut tödtlich und wollte sie desshalb nur bei schwanger Verstorbenen angewendet wissen. Auch Ould ist ein Gegner der Operation, die er als „detestable, barbarous, illegal Piece of Inhumanity“ zu bezeichnen beliebt. Dagegen sprach sich wieder Levret bei unüberwindlichen Geburtshindernissen, zumal durch Beckenenge, wenn die Hand nicht durch die Beckenhöhle in den Uterus eingeführt werden könne (ebenso bei extrauteriner Frucht), für den Kaiserschnitt aus. Er verwarf übrigens die Naht des Uterus. Smellie führte den Kaiserschnitt nur bei äusserster Beckenenge und Geschwülsten aus; Johnson nur bei Tod der Schwangeren und Extrauterinschwangerschaft. Osborn bezeichnete die Operation als „unverantwortlich und meistens tödtlich“. Hamilton will nur bei absolut zu engem Becken operiren, er fürchtet (mit Monro) die Eingeweide der Luft auszusetzen. Stein d. Aelt. suchte bestimmte Indicationen aufzustellen. Er operirte 3mal, 1mal bei einer Osteomalacischen.

Heister (1719) war dem Kaiserschnitt günstig gestimmt, Thebesius erklärte ihn für höchst gefährlich, Röderer zwar für gefährlich, aber bei Becken, welche die Handeinführung oder Fruchtausziehung nicht gestatten, für angezeigt (2 unglückliche Operationen). Steidele rieth zum Bauch- resp. Kaiserschnitt bei stark verengten Becken, Extrauterinschwangerschaft und Uterusruptur mit Fruchtaustritt in die Bauchhöhle, Deleurye empfahl die Sectio caesarea bei verwachsenen

Zwillingen und völlig verwachsener Scheide; er machte den Schnitt in der weissen Linie und gebrauchte trocknes Verbandmaterial (2 eigene Fälle, darunter ein glücklicher). Baudelocque empfahl ebenfalls den Medianschnitt und bemerkt, dass von 10 Operirten kaum Eine leben bleibe. Schon Duncker (1771) wollte den Schnitt quer durch die Recti und Linea alba bis zur Linea Spigelii führen und 8 Zoll lang machen. Dann empfahl Lauverjat (1788) einen Querschnitt von dem geraden Bauchmuskel der Seite, nach welcher der Uterus geneigt ist, zum Rückgrate unter der drittletzten Rippe (1 glücklicher Fall). Jacobs-Gent stellt 6 Indicationen auf, auch Scirrhus der Genitalien, nennt aber die Sectio caesarea „la plus horrible et effrayante opération". Osiander drückte von der Scheide aus den fötalen Kopf gegen die Bauchdecken, schnitt darauf in schiefer Richtung und einer Länge von 4 Zoll in den unteren Uterus und schob dann die Frucht mit dem Kopfe voran durch die Wunde. Er verlor aber die beiden nach dieser Methode Operirten.

Ein Ausdruck des Wahnwitzes, der in der französischen Revolution zu Tage trat, sei noch angeführt, dass nämlich in dem Jahre 1798 der Pariser Sacombe eine „École anti-césarienne" gründete, welche öffentliche Vorträge, alljährliche „fêtes de la nature" veranstaltete und eine periodische Schrift herausgab, in deren erster Nummer eine Schandsäule mit den Namen von „Baudelocque, Dubois, Coutouly, Pelletan" abgebildet war.

Unter den Vorschlägen zur Verbesserung des Kaiserschnitts, welche in unserem Jahrhundert hervortraten, seien folgende erwähnt:

Wigand suchte (1812) das Klaffen der Uteruswunde durch starkes Reiben und Herabdrücken des Uterus in die Beckenhöhle zu verhüten. Ausserdem entfernte er die Nachgeburt durch die Scheide.

Stein d. J. schlug den sogen. Diagonalschnitt vor, von einem queren Schoossbeinast schief durch die weisse Linie nach der letzten falschen Rippe der anderen Seite, 6—7 Zoll lang.

Jörg schlug 1806 vor, die Scheide und nöthigenfalls den Muttermund einzuschneiden und von hier aus das Kind auszuziehen.

Baudelocque Neveu machte 1824 den abenteuerlichen Vorschlag, die hintere Scheidenwand in der Mitte 2 Zoll lang von oben nach unten einzuschneiden, dann vom Mutterhalse abzulösen, durch die Wehen das Kind in die Bauchhöhle drücken zu lassen und zuletzt dasselbe durch den Bauchschnitt zu entfernen.

Die weiteren Verbesserungsvorschläge beziehen sich hauptsächlich auf die Behandlung der Uteruswunde.

Das Zusammennähen der Uteruswunde hat zuerst Lebas in Moilleron (1769) ausgeführt. Der durch Querschnitt eröffnete Uterus wurde durch „eine Naht von drei Knöpfen" geschlossen und die Frau erhalten. Vielleicht in Folge des Widerspruchs von Levret fand dies Vorbild keine Nachahmer. Erst 1836 wurde wieder der Uterus genäht von Wiefel und dann von Büren, beide in Hülsenbusch, und zwar mit Kopfnähten und einer Doppelschleife. Dann folgten Schacht resp. Arnoldi und Godefroy (1840), die mit gewichstem Zwirn, Malgaigne (1844), der mit Seide bei Fibrom, Lestocquoy-d'Arras (1845), der mit Zwirn nähte. Frank Polin in Kentucky (1852) benutzte Silberdraht, ebensolchen Stoltz und Simon Thomas (1869), John Parks (1875), N. J. Davey u. A. James Simpson (1865) gebrauchte Eisendraht, Lungren (1880) Pferdehaare, Grandesso-Silvestri (1873) elastische Kautschuk-Fäden, Breslau (1864) Seide. Nachdem von Rob. Estep (1834) animal ligature

(Darmsaiten?) verwendet worden, bedienten sich des Catgut zuerst Hegar und G. Veit (1872), ferner Birnbaum, A. Martin, Breisky und Streng u. A.

Ausser dem Material suchte man auch die Nahtmethoden zu verbessern.

Nachdem man früher allgemein Knopfnähte verwendet, wurde die fortlaufende Naht (uninterrupted suture) zuerst von Spencer Wells (1863) gelegentlich einer Verletzung des Uterus gravidus bei einer Ovariotomie benutzt.

Aus Furcht vor dem Zurückbleiben der Fäden führte Spiegelberg die Enden der fortlaufenden Uterusnaht zur Scheide heraus, um sie von hier aus später auszuziehen. Auf Vorschlag Tarnier's leitete Fourrier die Enden der zusammengedrehten Silberdrähte durch eine Röhre, wickelte sie um ein Stäbchen und nahm die Röhre weg. Durch Rückdrehen sollten die Fäden gelöst werden. Auch Schlemmer, der Erfinder einer etwas complicirten Höhlennaht, führte die Enden der durch die Uteruswunde gezogenen Fadenschlingen durch die Scheide nach aussen.

Das kurze Abschneiden der Fäden und vollständige Versenken derselben scheint Gürtler (1873) zuerst geübt zu haben.

Um den Uebertritt von Uterusinhalt in die Bauchhöhle zu verhüten, nähten Pillore (1854), dann Olshausen und A. Martin den Uterus an die vordere Bauchwand. Barnes (1874) legte zwei gekreuzte Silberfäden durch den oberen und unteren Wundwinkel des Uterus und zog damit letzteren an die Bauchwand heran.

Frank-Cöln schloss die Uteruswunde durch Naht, bildete aus den an die Bauchwand angenähten Annexen ein vom übrigen Bauchraum abgeschlossenes Zelt, das er durch Einstich in's Scheidengewölbe mit dünnem Schlauch nach der Scheide, ausserdem durch einen die untere Bauchwunde durchsetzenden Schlauch nach aussen drainirte, während ein dritter Schlauch vom Uterus durch die Scheide nach aussen ging. Ausserdem wollte Frank die Blase durch Dauerkatheter leer gehalten wissen und einen vollständigen Occlusivverband um Scheide und Mastdarm legen.

Von mir wurden 1881 zwei Kaiserschnitte ausgeführt, bei denen ich eine möglichst vollständige Vereinigung der Uteruswunde anstrebte. Zu dem Zweck machte ich einen tiefen Querschnitt 1 cm über dem Grunde der Excavatio vesico-uterina durch das untere Uterinsegment, um die Wundflächen, entsprechend der physiologischen Anteflexio uteri puerperalis, zur festen Aneinanderlagerung zu bringen, ausserdem um die an dieser Stelle nur höchst selten sitzende Placenta und die gefährlichen Blutungen aus dieser zu umgehen. Ferner legte ich tiefgreifende, die Decidua mitfassende Muskelnähte und, nach beschränkter Ablösung des Bauchfells von der Muscularis längs der Wundränder, zahlreiche oberflächliche Bauchfellnähte an, nachdem die Ränder des Bauchfells einwärts umgelegt waren. Ausserdem wurde nachdrücklich die Nothwendigkeit der strengsten Antiseptik bei der ganzen Operation betont und auch die Anwendung von Drains im Princip gebilligt, wenn auch in der Praxis nicht durchgeführt. Dieses Verfahren wurde bis jetzt in 5 Fällen mit 3 Todesfällen geübt. Der Hauptnachtheil desselben ist der, dass die beiden in die Parametrien auslaufenden Enden des Schnittes nicht so gut zu überblicken und desshalb auch schwieriger exact zu nähen sind, als beim Medianschnitt.

Im Jahre 1882 hat Sänger seine Vorschläge zur Verbesserung des Kaiserschnitts entwickelt. Dieselben waren ursprünglich folgende: 1. Es sollte in den meisten Fällen der vordere Medianschnitt, in anderen der tiefe Querschnitt im unteren Corpus gewählt werden; 2. die hintere Randpartie der medianen Uterus-

wunde sollte derart resecirt werden, dass die Wundflächen, sonst durch Muskelcontraction aussen klaffend, parallel würden; 3. sollten die Wundflächen durch tief greifende, die Decidua nicht mitfassende Muskelnähte breit an einander gelegt, dann das Bauchfell in den Wundrand eingefalzt und durch zahlreiche sero-seröse oder symperitoneale Nähte, welche es in der umgekrempten Lage halten, ein rascher provisorischer Wundverschluss und grössere Sicherheit gegen Aufplatzen der Wunde erzielt werden. Auch Sänger hielt, ausser der Antiseptik, anfänglich Drainage des Uterus für ein nothwendiges Erforderniss glatter Wundheilung. Endlich benutzte er zur Umschnürung des unteren Uterus den bereits bei den Myom- und Porro-Amputationen eingeführten Esmarch'schen Gummischlauch. Dies waren die Eigenthümlichkeiten von Sänger's Vorschlägen, deren mehrere: Naht und Wundbehandlung, sowie Uterushöhlen-Desinfection, sich übrigens mit den meinigen deckten. Leopold hat den ersten Kaiserschnitt nach diesen Vorschlägen gemacht, dann folgten zahlreiche Operationen der verschiedenen Geburtshelfer mit mancherlei Veränderungen der Sänger'schen Vorschläge, wobei dann allmählig das Ueberflüssige abbröckelte und nur zurückgeblieben ist: der alte Medianschnitt, die exacte tiefe Muskel- und oberflächliche Bauchfellnaht, strenge Anti- und Aseptik und Schlauchschnürung.

Obwohl nach dem Gesagten die Bezeichnung „Sänger's Methode", wie auch von verschiedenen Seiten hervorgehoben, nachgerade nicht mehr berechtigt ist, so erkennen wir Sänger's Verdienste um die Reform des Kaiserschnitts, um sorgfältige Erwägung aller zum Gelingen der Operation nöthigen Einzelpunkte in ihrer vollen Bedeutung an.

Auch hier hat sich wieder die alte Wahrheit bewährt, dass die ersten Verbesserungsvorschläge, weil blos erdacht, über das Ziel hinausschiessen, dass sie zu complicirt oder nicht durchführbar sind und erst durch die Praxis geläutert, wesentlich vereinfacht und einer Menge überflüssiger Zuthaten entkleidet werden.

2. Die Porro'sche Operation, Hysterectomia, Amputatio uteri supravaginalis.

Begriff und Zweck. Diese Operation setzt sich zusammen aus Bauchschnitt, Eröffnen der Gebärmutter, Ausziehen des Kindes, ferner, zur Stillung der Blutung und zur Beseitigung der Hauptquelle der Lochien, Abtragen des Gebärmutterkörpers und -Bodens und, zur Sterilisirung, Abtragen der Eierstöcke, der Eileiter und Uterusbänder. Die Operation vermindert also in zwei Hauptpunkten die Gefahr des alten Kaiserschnitts, setzt aber andererseits eine so schwere dauernde Verstümmelung, dass die Frau für die Folge zeugungsunfähig wird. Mit Rücksicht auf letzteren bedeutsamen Nachtheil ist die Operation nur in gewissen, unter den Anzeigen näher bezeichneten Fällen zulässig.

Vorbedingungen sind, ausser den oben angeführten der ärztlichen Berathung und der Einwilligung der zu Operirenden, keine besonderen zu stellen. Geburtswehen sind nicht erforderlich, vielmehr kann die Operation auch in der Schwangerschaft ausgeführt werden. Das Leben

des Kindes ist auch nicht Vorbedingung, denn es handelt sich hier nicht um Auswahl unter verschiedenen Operationen, sondern entweder um Entbindung durch Kaiserschnitt, oder um Tod der Kreissenden durch Sepsis oder Uterusruptur, sowie um Tod des Kindes.

Anzeigen. Der Porro-Schnitt ist angezeigt bei einer Beschränkung resp. Verschliessung des Geburtscanals, welche jede andere Entbindung als durch den Kaiserschnitt unmöglich macht, und einer Complication von Seiten der Kreissenden, welche im Einzelfalle entweder die Prognose des conservativen Kaiserschnitts ungünstig gestaltet, oder an sich schon die Ausrottung der inneren Genitalien fordert.

Solche Complicationen sind:

1. Floride, d. h. in der laufenden Schwangerschaft noch bestehende Osteomalacie, weil nach Fehling, P. Müller, Schauta, Hofmeier u. A. nach Castration ein baldiges Aufhören der Knochenkrankheit zu erwarten ist, andererseits auch osteomalacische Frauen oft genug derartig reducirt sind, dass sie den conservativen Kaiserschnitt schlecht ertragen.

2. Fieber, Druck- und Entzündungs-, insbesondere septische Erscheinungen seitens der Genitalien (Endometritis septica und Septikämie resp. Saprämie) nach langer Geburtsdauer, vielleicht nach anderweitigen erfolglosen Entbindungsversuchen.

3. Zerreissung der Gebärmutter oder des Scheidengewölbes in den oben angegebenen Fällen, wenn es nach Beschaffenheit der Uteruswunde und des Uterus- und Bauchinhaltes unwahrscheinlich ist, dass nach Uterusnaht eine primäre Wundverklebung zu Stande kommen werde.

4. Uterusmyome, wenn nach dem Bauchschnitt bei Enfernung der Geschwülste die Gebärmutterhöhle eröffnet worden ist, oder doch die zwischen Höhle und Grund der Wunde liegende Gewebsschicht sehr dünn erscheint, also in Fällen, welche sich ausserhalb der Schwangerschaft ebenfalls zur supravaginalen Amputation eignen würden.

Subseröse, intraligamentöse und manche parietale Myome werden durch Myomotomie beseitigt, und zwar entweder im Anschluss an den conservativen Kaiserschnitt, oder ohne Eröffnung des Uterus mit nachfolgendem Ausziehen der Frucht durch die Scheide.

5. Carcinoma cervicis uteri, welches den ganzen Mutterhals in eine enge, unnachgiebige Röhre verwandelt hat.

Dann wird sofort oder nach dem Wochenbett die Vaginalexstirpation des krebsigen Stumpfes resp. Mutterhalses angeschlossen.

6. Ausgedehnte Narbenstenose oder Atresie der Scheide oder des Mutterhalses, welche sich operativ nicht so weit beseitigt lässt, um ungehinderten Abfluss der Lochien zu ermöglichen (Litzmann).

7. Bei Schwangerschaft in einem rudimentären Nebenhorn ist dessen Stiel abzutragen, also ein partieller Porro-Schnitt auszuführen.

Bei Personen, welche zum zweiten oder wiederholten Male zum Kaiserschnitt kommen, hat Sänger, zur Sterilisirung, statt des wiederholten conservativen Kaiserschnitts den Porro-Schnitt angerathen. Wollte man diesen Standpunkt vertreten, dass ein Individuum mit Gebärunvermögen, wie es Wilde genannt hat, nicht mehr concipiren dürfe, so wäre überhaupt der conservative Kaiserschnitt überflüssig und stets durch den Porro-Schnitt zu ersetzen, damit aber die Geburtshilfe eines ihrer grössten Triumphmittels beraubt.

Verfahren. Die Porro-Operation wird bis zur Entwickelung der Frucht genau ebenso ausgeführt wie der conservative Kaiserschnitt. Vor der Operation stopft man die Scheide fest mit Jodoformgaze aus, nach Hervorwälzen des Uterus wird dessen unterer Theil mit Compressen derart umgeben, dass ein Uebertritt des Uterusinhaltes in die Bauchhöhle ausgeschlossen ist, und dann ein Gummischlauch angelegt. Das Anlegen von Cintrat's Drahtschnürer, Maisonneuve's Constricteur oder Billroth's Ecraseur hat keine Vortheile vor dem Gummischlauch. Nach den ersten Acten gehen die beiden Operationen aus einander, indem man beim Porro-Schnitt etwa 3 cm oberhalb des Schlauches den Uterus amputirt und mit diesem Organ die Eierstöcke, Eileiter, die runden und zum Theil die breiten Bänder durch einen Kreisschnitt abträgt.

Der Stumpf kann nun in mehrfacher Weise behandelt werden: entweder extraperitoneal befestigt, oder intraperitoneal versenkt, oder invertirt und in die Scheide geleitet werden.

a) Die extraperitoneale Befestigung kann in mehrfacher Weise geschehen:

1. Durch Einnähen des von dem Gummischlauch umschnürten Stumpfes in den unteren Theil der Bauchwunde. Es ist dieses Verfahren der Hegar'schen Stumpfbehandlung bei Myomoperationen entlehnt. Man lässt den zur anfänglichen Constriction benutzten Schlauch liegen oder legt darüber einen neuen, dünneren Schlauch, knotet denselben, befestigt den Schlauchknoten durch mehrere fest angezogene und dreifach geknüpfte Seidenfäden und schneidet den Schlauch vor dem Knoten kurz ab. Dann näht man das parietale

Bauchfell ringsum durch mehrere Fäden an die Serosa des Stumpfs unterhalb des Schlauches, sticht vielleicht noch eine Lanzennadel quer durch den oberen Theil des Stumpfes und unterlegt deren beide Enden durch eine Gazecompresse, schliesst die Bauchwunde bis auf den darin eingenähten Stumpf, und verschorft nach Hegar-Kaltenbach das oberhalb des Schlauches freiliegende Stumpfende mit 50 %igem Chlorzink, bis es fest und trocken geworden, oder man bestreut es mit Jodoform oder Salicyl-Tannin und legt Gaze darauf. Dann folgt der Verband, der je nach Bedarf erneuert wird. Das Schnürstück nebst dem Schlauch fällt meist nach 2—4 Wochen ab. Der Wundtrichter wird dann bis zum Schlusse durch Granulationen wiederholt mit Lapis geätzt.

Dies Verfahren ist unstreitig das einfachste. Doch ist es öfters vorgekommen, dass die bei der Stumpfnekrose oder vielmehr Gangrän entstehende Jauche durch Lücken zwischen Stumpf und Bauchwand eingedrungen ist und eine tödtliche Peritonitis hervorgerufen hat. Ausserdem schliesst die Methode eine Drainage des Stumpfes gegen die Scheide aus.

2. Die als intraparietale bezeichnete Methode der Stumpfbehandlung scheint die besten Aussichten auf einen guten Verlauf zu bieten. Auf Grund meiner Erfahrungen bei Myom-Operationen glaube ich die dabei benutzte Methode auch für Porro-Operation empfehlen zu sollen. Das Verfahren ist folgendes: Während der Gummischlauch noch liegt, schneidet man den Stumpf keil- oder trichterartig aus, so dass zwei Seitenlappen entstehen, welche in der Mitte zusammengeklappt werden. Dann bestreicht man die ganze Uterusschleimhaut bis zur Scheide, die vor der Operation mit Jodoformgaze fest ausgestopft worden ist, mit concentrirter Carbolsäurelösung, unter Benutzung einer mit Watte umwickelten Sonde. Sollte der Uterusinhalt von zweifelhafter Reinheit gewesen sein, so wäscht man auch die Wundfläche des Stumpfes und dessen Aussenseite mit 5 %iger Carbolsäure ab. Hierauf faltet man zunächst das vordere, später das hintere Ende des Stumpfes querüber zusammen, glättet die Schnittflächen und vereinigt sie durch tiefgreifende, unter dem Wundgrunde durchgehende, an klaffenden Stellen der Wundlinie durch oberflächliche Catgut-Nähte. Sodann unterbindet resp. umsticht man beiderseits die grossen Gefässe. Der mittlere Theil des Stumpfes bleibt frei und bildet einen Trichter, durch dessen seitliche Umrandung mehrere, die Dicke der Wand durchsetzende Matratzen-Nähte gelegt werden. Nun entfernt man den Schlauch, vernäht die noch blutenden Wundlücken mit tiefgreifenden Nähten, legt bei Blutung aus den Stichcanälen oberflächliche Nähte quer auf die Fadenrichtung an, und schliesst den oberen Theil der Bauchwunde, nach Entfernen der Compressen, Reinigung des Stumpfes, Ausbreiten

des Netzes über den Gedärmen. Zuletzt befestigt man den Stumpf im unteren Theil der Bauchwunde, doch nicht zu dicht über dem Blasenscheitel. Zu dem Zwecke werden, nach Herausziehen des Parietal-Peritoneums, mehrere Fäden durch die breitumfassten Bauchwundränder und den vorderen und hinteren Theil des Stumpfes querüber durchgeführt, dann der klaffende Theil des Stumpfes an die nächstgelegenen Bauchwundränder, ebenfalls nach Vorziehen des Bauchfells, angenäht, und alle oberen und unteren Fäden derart fest angezogen, dass sich die Bauchwundränder bis auf das Mittelstück des Stumpfes berühren. Nach nochmaliger Desinfection des Wundtrichters führt man nun mit der Kornzange einen Streifen Jodoformgaze durch den Cervixcanal bis zur Scheide und breitet die entfalteten äusseren Enden zwischen den Gazelagen des Bauchverbandes wie zwischen Buchblättern aus. Die auf diese Weise eingeleitete Capillardrainage des Wundtrichters ist so wirksam, dass man schon nach $^1/_2$—1 Tag zur Erneuerung des blutdurchtränkten Verbandes genöthigt ist. Die weitere Nachbehandlung ist die gewöhnliche. Hat man Catgutfäden benutzt, so lösen sich diese auf; Seidenfäden unterhalten langdauernde Eiterung und Fisteln und gehen zuweilen erst nach Monaten ab.

b) Die intraperitoneale Stumpfbehandlung, zuerst von Klotz-Wien auf Grund von Thierversuchen, ferner von Taylor Isaac in New-York angerathen, ist wegen ihrer grösseren Gefährlichkeit nicht zu empfehlen, obwohl man zugeben muss, dass der dabei mögliche vollkommene Schluss der Bauchwunde nach der Operation als idealeres Verfahren zu betrachten ist. Wollte man aber in dieser Weise vorgehen, so müssten die Wundflächen des Stumpfes, einschliesslich der Uterusschleimhaut, keil- oder trichterartig ausgeschnitten, mit stärkerer Carbollösung bis zur Scheide herab abgetupft, dann die Wundflächen durch Etagennähte fest vereinigt, das Bauchfell besonders vernäht und der desinficirte Stumpf versenkt werden.

c) Intravaginale Stumpfversenkung. Hierbei soll, nach Umstechung der Stumpfränder und Stillung der Blutung, das obere Ende des Stumpfes mittelst der Ligaturen durch den Halscanal in die Scheide herabgezogen, der Stumpf also umgedreht, und dann das Bauchfell am Eingang des Inversionstrichters dicht vernäht werden. Durch dies Vorgehen will man die Secrete der noch übrig gebliebenen Uterusschleimhaut und der Amputationsfläche in unschädlicher Weise in die Scheide ableiten.

Das Verfahren ist gut erdacht, wird jedoch nur dann ausführbar sein, wenn der Porro-Schnitt in vorgerückter Eröffnungszeit, also bei weitem Muttermunde, ausgeführt wurde. Alle frühzeitigen Operationen verbieten jedenfalls diese Methode. Im Uebrigen sind weitere Versuche

in geeigneten Fällen nöthig, um die Brauchbarkeit dieses Vorschlages zu prüfen.

Frank-Cöln schlug (1881) vor, bei Corpus-Myomen zu amputiren, die Wundränder mit starken Silberdrähten zu umstechen, diese lang zu lassen, den Schlauch zu lösen, die Drähte in die Scheide zu leiten, den Stumpf total zu invertiren, die Nähte in der Scheide über einem aseptischen Tampon zu knoten und den Inversionstrichter durch Catgut zu schliessen. Heusner (1883) durchnähte die Strumpfwände mit radiären Fäden, welche aussen geknüpft und dann durch den Muttermund herausgeleitet wurden, worauf mit deren Hilfe der Stumpf invertirt, und am Inversionstrichter das Bauchfell durch Catgutnähte vereinigt wurde. Chalot (1883) will zwei elastische Ligaturen durch beide Seitenhälften des Stumpfes durchführen, im Halscanal knoten, den Stumpf invertiren und das Bauchfell darüber vernähen. Barlett (1887) räth von unten her den Gebärmutterboden mit der Hand herabzudrücken und mit einer Kornzange zu fassen, durch den Muttermund in die Scheide herabzuziehen, hier die invertirten Theile mit dem Ecraseur abzutragen und den Inversionstrichter zu vernähen.

Ergebnisse. Mütterliche Sterblichkeit. Nach Clement Godson (1884) starben von 138 nach Porro's Methode operirten Frauen 77 = **55,8** %. Nach Sutugin starben von 13 in Russland (bis 1889) Operirten 5 Frauen = 38,4 %. Einzelne Operateure hatten günstigere Resultate. C. Braun-Fernwald verlor von 12 Frauen 4, Breisky in 7 Fällen von Beckenenge, und Leopold in 3 Fällen keine Wöchnerin.

Im grossen Ganzen hat die Sterblichkeit nach Godson von 1877—83, allerdings in unregelmässiger Weise abgenommen, indem sie von 85,7 % in 1877 auf 42,8 % in 1883 heruntergegangen ist.

In 125 Fällen mit extraperitonealer Stielbehandlung starben 67 = 53,6 %, in 13 Fällen mit intraperitonealer Behandlung starben 10 = 76,9 %.

Nach Klotz' Statistik (C. f. G. 1877. 22) starben von 54 wegen Uterusmyomen nach Porro operirten Kreissenden 42 = 77,8 %.

Kindliche Sterblichkeit. Nach Godson's Statistik wurden von 138 Kindern 26 = **18,8** % todt geboren, also zwar 8,7 % weniger als nach den conservativen Kaiserschnitten alter und neuer Zeit zusammengenommen, immerhin aber erheblich mehr, als bei dem verbesserten Kaiserschnitte gewonnen wurden, denn Caruso zählte hierbei nur 8,2 % todte Kinder. Diese Verschiedenheit erklärt sich wohl hauptsächlich durch die mancherlei auch für die Frucht nachtheiligen Complicationen, bei oder wegen deren man den Porro-Schnitt ausführte, resp. diesen dem conservativen Kaiserschnitte vorzog.

Geschichtliches. Auf Grund von Thierversuchen hatten Cavallini (1768), Geser (1862) und Fogliata (1874) die Amputation des schwangeren Uterus für ausführbar erklärt, Michaëlis (1809) überhaupt die Uterus-Exstirpation an den

Kaiserschnitt anzuschliessen gerathen. Stover (1868) hat bei Myomen die Uterus-Amputation nach dem Kaiserschnitt zuerst vorgenommen, allerdings mit Verlust der Operirten.

Porro-Pavia führte (1876) bei einem pseud-osteomalacischen Becken die supracervicale Amputation des Uterus und seiner Annexe aus, weil er eine Vereinigung der Uteruswunde für unmöglich hielt und der Blutung nicht Herr wurde. Die Operirte genas.

1877 operirte dann Inzani-Parma bei Osteosarcom des Beckens, und Hegar-Freiburg bei Uterus-Fibrom, Eklampsie und kyphotisch-querverengtem Becken. Beide Fälle endeten tödtlich. Hierauf folgte Previtali-Bergamo und Späth-Wien, dieser mit einem glücklichen und einem unglücklichen Falle. Grade der Späth'sche Genesungsfall, der erste glücklich verlaufene Kaiserschnittsfall in Wien, trug viel zur Verbreitung der Operation bei. 1878 wurden schon 15, 1879—17, 1880 und 1881 je 31 Porro-Schnitte ausgeführt, und konnte Godson 1884 bereits über 138 Porro-Operationen berichten. Die Operation verbreitete sich rasch unter den Geburtshelfern der ganzen civilisirten Welt, und galt für eine gewisse Zeit als die einzig richtige Kaiserschnittsmethode. Mit der Verbesserung des conservativen Kaiserschnitts durch Schlemmer, Frank, Kehrer, Sänger, Leopold u. A. wurde die Porro-Operation immer mehr an die zweite Stelle gedrängt, und wird dermalen nur in bestimmten Fällen vorgenommen.

3. Der Bauch-Scheidenschnitt, Laparoelytrotomia.

Begriff und Zweck. Diese Operation, wobei man den Unterbauch und dann das Scheidengewölbe einschneidet und die Frucht extraperitoneal durch die Bauchwunde auszieht, sollte den alten Kaiserschnitt ersetzen, aber ungefährlicher sein, weil sie extraperitoneal vorgeht.

Verfahren. Nach Garrigues wird ein schiefer Schnitt längs des Lig. Pouparti, oberhalb einer Spina ilei ant. sup. beginnend und 4 cm aussen und über dem Tuberculum pubis endigend, am besten in der rechten Seite geführt. Dieser Schnitt durchsetzt Haut und Musculatur bis zum Bauchfell. Letzteres wird zurückgedrängt, das Scheidengewölbe aufgesucht, durch einen von unten eingeführten Obturator vorgedrängt, und mittelst eines Brennmessers, 2 cm unter dem äusseren Muttermund (zur Schonung der Harnleiter), vorn eingeschnitten. Dann zieht man das Kind aus dem erweiterten Muttermund durch die Scheidenöffnung und die Bauchwunde heraus und drainirt durch die bis auf den Drain vereinigte Bauchwunde, ebenso durch die Scheide. Die Blase ist nur ausnahmsweise verletzt, und in diesem Fall sofort durch Catgut die Wunde geschlossen worden, die Ureteren wurden bis jetzt angeblich nie verletzt.

Dass diese Operation dem verbesserten conservativen Kaiserschnitt nach allen Richtungen nachsteht, ist unbestreitbar. In 14 von Gaillard Thomas zusammengestellten Fällen starben 7 = 50 % Frauen, und wurden 6 = 42,8 % Kinder todt geboren. Ausser der unmittel-

baren Lebensgefahr und der Complicirtheit und Schwierigkeit der Operation kommen noch die zurückbleibenden Bauchbrüche, Narben etc. in Betracht, so dass der Wunsch nach einer Wiederbelebung der Operation nur von Wenigen gehegt werden dürfte.

Geschichtliches. Vorgeschlagen wurde die Operation von Jörg (1800), Physick (1824) und Bell (1837); zuerst ausgeführt, allerdings mit unglücklichem Erfolge, von Ritgen (1825). Als Empfehler und weitere Operateure sind zu nennen: Horner, Baudelocque jun., Cianflone (1858), ferner Gaillard Thomas (1870), Skene (2mal), Duncan, Mac Kim, Garrigues (1878), Hime-Sheffield (1878).

II. Kaiserschnitt an der Todten und Sterbenden.

Wir betrachten mit Rücksicht auf die historische Entwickelung zunächst den

1. Kaiserschnitt an der Todten.

Vorbemerkungen. Der Kaiserschnitt an der Todten gründet sich auf die Erfahrung, dass die Frucht den Tod oder doch das Aufhören der Athmung und des Pulses der Schwangeren eine gewisse Zeit überleben kann. Er bezweckt Rettung der in anderer Art nicht zu entbindenden Frucht durch Einschneiden der Bauchdeken und Gebärmutter.

Dass die Frucht in der That nach dem Muttertode noch fortleben kann, hat sich aus zahlreichen Versuchen an hochträchtigen, erstickten, vergifteten, verbluteten oder durch Hirnzertrümmerung getödteten Thieren ergeben. Haller, Berger, Albert, Grünfeldt, Ridge, Breslau, Runge haben solche Versuche angestellt. Breslau fand, dass Thierfrüchte bis 6 Minuten nach dem plötzlichen Tode der Mutter meist noch lebend, 6—10 Minuten nachher schwach asphyktisch, 10—26 Minuten nachher schwer asphyktisch und nicht wiederbelebungsfähig ausgezogen werden, dass jedoch manchmal der Fruchttod schon nach Einer Minute eintritt und jedenfalls in hohem Grade von der Todesart der Mutter abhängig ist.

Ferner sind eine Menge Beispiele bekannt, in welchen durch den nach Aufhören aller Lebenszeichen der Schwangeren vorgenommenen Kaiserschnitt Kinder mit Herzschlag geboren worden und ohne oder nach einigen Athemzügen gestorben sind. Andere Kinder dagegen sind, allerdings nur selten, am Leben geblieben. Unter 144 von Lange zusammengestellten Fällen blieben 6 Kinder eine gewisse Zeit, 3 sogar längere Zeit am Leben. Ausser dem von C. Stephanus (1545) erwähnten sind solche Fälle mitgetheilt von Huguier-Manry, Loweg, Schneider, Heyfelder, Buil, Teallier, de Pelays (1847), Arneth (1851—4 Wiener Fälle), Laforgue (1853), Walter (1855),

Commucci (1 Fall unter 18 Operationen bei Cholera), Petrarchi (1 Fall unter 7 Operationen bei Cholera), Breslau (1862), Verardini-Bologna (der 1862 in 5 Cholerafällen 4 Kinder rettete und 1mal die Mutter wiederbelebte), Brotherson 1868 (der sogar 23 [!] Minuten nach dem Tode das Kind ausschnitt und erhielt), Przibram (bei Cholera), Backel (1877), Sommerbrod 1881 (der bei Herzfehler und Emphysem 2 Kinder rettete), Trier 1881 (der das 36wöchentliche Kind 1 Monat am Leben erhielt), Hays, Matthes (1885), Pingler (23 Minuten) und Fehling (15 Minuten nach dem Tode). Der Fall von Nehr, wobei angeblich 7 Stunden nach dem Muttertode ein lebenbleibendes Kind ausgeschnitten wurde, betraf eine Scheintodte.

Von grosser Bedeutung für die Erhaltung des Kindes ist die Todesart der Schwangeren. Erlag die Frau bei voller Gesundheit rasch einer schweren Verletzung, so sind am ehesten lebende Kinder zu gewinnen. Nach Reinhardt's (1829) Erhebungen wurden in 6 Fällen derart 5 Kinder gerettet. Dagegen ist es prognostisch sehr ungünstig für's Kind, wenn der Tod erst nach langer Agonie eingetreten ist. Denn in dem Maasse, als die Venosität des Mutterblutes in agone zunimmt, geht durch die Placenta Sauerstoff aus dem Fötalblut in's Mutterblut über, so dass schliesslich das Fötalblut in einer Weise an O verarmt, welche eine Wiederbelebung ausschliesst. Runge hat darüber sehr interessante Versuche an Kaninchen angestellt. Löste Runge die Eier eines trächtigen Horns und brachte sie uneröffnet in die Bauchhöhle, während das andere Horn uneröffnet, die Placenten also am Uterus sitzen blieben, und tödtete er gleich darauf das Mutterthier durch Ersticken; so wurden einige Zeit nachher die freiliegenden Früchte noch lebend, die im Uterus eingeschlossenen bereits todt oder belebungsunfähig und deren Nabelvenenblut dunkel gefunden. Letztere hatten eben ihren O an das O-arme Mutterblut abgegeben. Da nun in den meisten Fällen der Tod der Schwangeren erst nach längerer Agonie eintritt, so begreift es sich, dass durch den Kaiserschnitt nach dem Tode, und zwar in Baden nur 1,6 %, nach Lange nur 2 % lebende und lebensfähige Kinder gewonnen worden sind. Diese Erfahrungen machen es begreiflich, dass man, trotz der gesetzlichen Vorschriften über Entbindung hochschwanger Verstorbener, zu einer Beschränkung des Kaiserschnitts nach dem Tode gerathen und diese Operation für eine Luxusoperation erklärt hat. Dazu kommt, dass die Operation mehrfach an Scheintodten resp. Kataleptischen geübt wurde, die dann nach Stunden oder Tagen wieder erwachten. So in den Fällen von Nehr, Peu, Trinchinetti, Bodin, Frank, Rigadeaux, d'Outrepont, Härlin, Hohl u. A.

Anzeige und Vorbedingungen. Der Kaiserschnitt an der eben verstorbenen Schwangeren ist nur unter folgenden Bedingungen am Platze, wenn:

1. der Arzt unmittelbar, wenigstens in der ersten Viertelstunde nach dem Tode der Schwangeren zugegen ist, denn bei verspätetem Zukommen wäre die Operation aussichtslos;

2. die Schwangerschaft mindestens bis zum 8. Monate vorgerückt ist, denn ein jüngeres Kind würde an sich und hier um so weniger Aussicht auf Erhaltung haben, als die ernährende und pflegende Mutter fehlt;

3. das Kind sicher lebt;

4. ein Ausziehen des Kindes durch die Scheide wegen ungenügender Erweiterung des Mutterhalses unmöglich ist, und selbst tiefe radiäre Einschnitte in den Muttermund wegen fehlender ballonartiger Cervixdehnung unzulässig sind;

5. die nächstbetheiligten Angehörigen die Operation gestatten.

Treffen im Einzelfalle nicht sämmtliche Bedingungen zusammen, so mag der Arzt immerhin operiren, um dem Gesetze zu genügen — vom ärztlichen Standpunkte ist aber dann die Operation nicht als nothwendig, vielmehr als aussichtslos zu bezeichnen.

Verfahren. Man pflegt hervorzuheben, dass auch in solchen Fällen der Kaiserschnitt nach denselben Regeln wie an der Lebenden auszuführen, insbesondere Naht und Verband sorgfältig anzulegen seien, mit dem Hinweis auf eine mögliche Wiederbelebung der Operirten. Man wird sich aber klar darüber sein müssen, dass es hier vor Allem auf das „celeriter" ankommt, und demgemäss die Operation nöthigenfalls mit dem einfachsten reinen Messer und nach blosser Abwaschung des Leibes verrichtet werden muss — sollen nicht die für das Kind kostbaren Minuten durch Vorbereitungen verloren gehen. Nachträglich muss man jedoch den Uterus und die Bauchwunde sorgfältig vernähen und, wenn Carbol vorräthig, auch desinficiren.

Ergebnisse. Nach Howitz und Garazky wurden in 379 Fällen 308 Kinder todt, 37 sterbend mit Lebenszeichen, und 34 = 11% lebend entwickelt; von letzteren blieben aber nur 5 = 1,3% längere Zeit am Leben. Offenbar leidet diese Statistik, wie so viele Literatur-Statistiken, an dem Missstand der Veröffentlichung mit Auswahl. Denn im Grossherzogthum Baden wurde 1870—88 durch 61 Kaiserschnitte an der Todten nur 1 Kind = 1,6% lebend entwickelt.

Geschichtliches. Der Kaiserschnitt an der Todten ist jedenfalls eine sehr alte Operation. Dies bezeugen sowohl die alten Gesetzesvorschriften der Indier, Römer, Juden, wie auch eine Reihe sogen. „classischer“ Fälle, in denen die Operation ausgeführt worden sein soll.

Die Vorschrift in der Surruta lautet nach der Uebersetzung von Vullers: „Wenn der Leib einer zu Hause verstorbenen Schwangeren sich bewegt, so soll ihn der Chirurg, wenn die Geburtszeit da ist, sogleich aufschneiden und den Fötus extrahiren.“

Die lex regia, welche von Numa Pompilius herrühren soll, jedenfalls ein sehr altes Gesetz ist, lautet nach Digest. L. II. „de mortuo inferendo“ also: „Negat lex regia mulierem, quae praegnans mortua sit, humari, antequam partus ei excidatur; qui contra fecerit, spem animantis cum gravida peremisse videtur.“ Das Gesetz ist nicht blos bei den Römern eingeführt, sondern auch von den ältesten Christen, schon der Taufe wegen, beobachtet und später durch zahlreiche Kirchenverordnungen, Landesgesetze und -Verordnungen erneuert worden.

Die alten Juden wussten recht wohl, dass das Kind den Tod der Mutter überleben könne. Im Tract. Erachin, p. 7, heisst es in der Mischna sehr richtig, „dass bei Tod durch Krankheit die Kraft des Würgengels zuerst die schwache Frucht, bei Tödtung der Mutter durch äussere Gewalt zuerst die Mutter treffe“. Weiter wird dann gerathen: „Bei einer Frau, die am Sabbath auf dem Gebärstuhl stirbt, nimmt man ein Messer, schneidet den Leib auf und zieht das Kind hervor.“ Nebenbei bemerkt, ist es nach Fulda (E. v. Siebold's Journal. 1826. 6. 10) sehr zweifelhaft, ob auch bei lebenden Jüdinnen schon im Anfang des 12. Jahrhunderts der Kaiserschnitt ausgeführt worden ist, wie Mansfeld behauptet hatte.

Ausser den mythischen [1]) seien noch einige classische Fälle von Kaiserschnitt angeführt.

Nach Plinius wurden Scipio Africanus und Manilius, nach Valerius Maximus der Gorgias von Epirus, nach Rodericus a Castro der König Sancho von Navarra aus dem Leibe der Schwangeren ausgeschnitten. Als weitere Beispiele seien erwähnt: der von dem Theologen Cangiamila berichtete, von van Swieten nacherzählte Fall, dass ein Kind 24 Stunden (!) nach dem Tode der Mutter ausgeschnitten und erhalten worden sei, der von dem Historiker de Thou erzählte, allerdings auch von diesem schon als unglaubwürdig bezeichnete Fall des Hugenotten Franz civilis, der sogar aus dem Leibe der bereits begrabenen Mutter ausgeschnitten worden sei, ferner der von Bartholin dem Historiker Stalpart van der Wiel nacherzählte Fall, in dem bei der Belagerung von Bergen op Zoom eine Frau durch eine Kanonenkugel in zwei Stücke zerrissen wurde, aus deren einem man ein lebendes Kind auszog. Schenck von Grafenberg bezeichnet den Abt Burcard von St. Gallen und Gebhard, Grafen von Bregenz, späteren

---

[1]) Nach Lucian (Dialog. deor. IX) soll Hermes auf Befehl des Zeus der Semele den Leib aufgeschnitten und das siebenmonatliche Kind herausgenommen haben, worauf Zeus es in seine Hüfte eingenäht und bis zur Reife getragen habe. Nach Apollodor und Diodorus Siculus gebar jedoch Semele das Kind in den Flammen und wurde dies von Zeus aufgenommen. Nach Pindar, Apollodor und Pausanias wurde Asclepios bei der von der Artemis getödteten Coronis durch Phöbus vor der Verbrennung aus dem Leibe geschnitten. Virgil führt den Lycas, Ovid den Aesculap unter den Caesones post mortem matris auf.

Bischof von Constanz, Nebel den Grafen Ingenitus von Mansfeld als durch Kaiserschnitt nach dem Tode entwickelt. Horatius Augenius führt als eigenes Erlebniss an, dass eine wegen Magengeschwür 20 Tage hungernde Frau nach ihrem Tode durch Kaiserschnitt von einem lebenden Kinde entbunden worden sei.

Diese zum Theil freilich unglaubwürdigen Beispiele sprechen in Verbindung mit den alten Gesetzesvorschriften jedenfalls für das hohe Alter unserer Operation.

In der Neuzeit wurde dann die Operation häufiger ausgeführt, aber nur in einzelnen, zum Theil oben erwähnten Fällen mit Erfolg.

Von Interesse ist die These, zu welcher sich die Pariser Akademie nach einer von Hatin angeregten Discussion über den Kaiserschnitt nach dem Tode der Mutter 1860 einigte. Diese lautet: „Hat der Arzt die Hoffnung, aus dem Körper einer verstorbenen Schwangeren ein Kind zu entwickeln, welches in der Lage wäre, weiter leben zu können, so kann und muss er vom medicinischen Standpunkte aus den Kaiserschnitt nach den Vorschriften der Wissenschaft ausführen.“

Bezüglich der Technik, scheint in dem 16. Jahrhundert der linksseitige Lateralschnitt am häufigsten benutzt worden zu sein. Vor dessen Ausführung riethen Gordonius (1545), Guy de Choliac, Al. Benedictus u. A., den Mund und die Geschlechtstheile der eben Verstorbenen offen zu halten, damit das Kind Luft athmen könne(!). Peter de la Cerlata führte zuerst den Medianschnitt in mehreren Fällen aus, und zwar vom „pomum granatum (nach Fallopia dem Processus xiphoïdes) ad os pectinis“; Mauriceau empfahl denselben ebenfalls.

Stephanus und A. Paré gaben gute Regeln über die Technik.

2. Kaiserschnitt an der Sterbenden.

Zweck. Angesichts der geradezu erdrückenden Majorität von 98,5 % Misserfolgen des Kaiserschnitts an der Todten, erscheint der Kaiserschnitt an der Sterbenden aussichtsvoller, und dürfte, wenn diese Praxis in breiten Schichten der Aerzte Eingang finden sollte, eine weit grössere Zahl von Kindern gerettet werden können, als dies bei der seitherigen, bis zum Tode der Mutter exspectativen Methode der Fall war.

Eine **Anzeige** für diese von manchen Gesetzgebungen geradezu verbotene, jedenfalls vorläufig noch Zukunftsoperation scheint mir gegeben, wenn nach dem seitherigen Krankheitsverlaufe, resp. den bestehenden Verletzungen der Tod der Schwangeren in Bälde bevorzustehen scheint, wenn bereits Bewusstlosigkeit, Ronchi und andere Erscheinungen acuten Lungenödems eingetreten sind, wenn ferner gewisse, oben unter 2—5 aufgeführte Vorbedingungen (lebendes Kind von mindestens 8 Monaten, Unmöglichkeit einer Entbindung per vaginam, Einwilligung der Angehörigen) bestehen und nicht mehr Zeit genug zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt gegeben scheint.

Man hat diese Operation für inhuman erklärt, weil sie die letzten Stunden der leidenden Frauen noch verschlimmere. Doch ist dieser Vorwurf wenig berechtigt, weil, mindestens bei vielen Agonisirenden, bereits durch Stunden vor dem Tode Bewusstlosigkeit eintritt, weil ferner durch Cloroform der Schmerz der Operation beseitigt werden kann. Will man wahrhaft human als Arzt handeln, so wird man sicher nicht ruhig zuhören dürfen, bis der Fötalherzschlag langsamer und immer langsamer geworden ist und endlich aufhört, sondern sich rechtzeitig zu dem Entschlusse aufraffen müssen, entweder bei weichen und schon etwas erweiterten Genitalien Frühgeburt einzuleiten, oder, wenn dies nicht mehr angeht, den Kaiserschnitt an der Sterbenden auszuführen, um das sonst unfehlbar verlorene Kind zu retten.

Der einzig berechtigte Vorwurf ist der unter Anderen auch von Runge hervorgehobene, dass es manchmal schwierig sei zu bestimmen, ob der Tod unabwendbar sei. Runge erinnert dabei an einen Strassburger Fall von Herzfehler, wobei man die Frau aufgegeben hatte, diese sich aber wieder erholte, nachdem man das Kind gewendet und ausgezogen hatte. In solch' zweifelhaften Fällen wird man allerdings mit dem Kaiserschnitt warten müssen, in den unzweifelhaften aber, welche denn doch die Majorität bilden, entschieden den Kaiserschnitt in agone vorziehen.

Verfahren. Hat der Arzt die Kranke selbst behandelt oder wird er rechtzeitig zugezogen, so kann er in der Stille alle Vorbereitungen zur Operation treffen. Er wird dann mit allen Vorsichtsmassregeln der heutigen Technik die Operation vornehmen und besonders auch die Nähte sorgfältig anlegen.

Man operire stets so, dass die Frau von der Operation voraussichtlich genesen würde, wenn sich ihr Zustand, wider Erwarten, nachher bessern sollte.

Geschichtliches. Dr. v. Röser in Bartenstein scheint (1842) zuerst die Ansicht ausgesprochen zu haben, dass man zur Rettung des Kindes die Lebende operiren müsse. Derselbe führt einen eigenen Fall an, in welchem bei einer an Peritonitis und capillärer Hirnapoplexie erkrankten, bereits bewusstlosen Frau der Kaiserschnitt gemacht, und ein lebendes Kind entwickelt wurde. Die Operirte starb während der Anlegung der Nähte.

Esterle (1862) hat in 5 Fällen derart 3 Kinder gerettet und betont, dass man nicht in den letzten Augenblicken und nicht bei solchem Zustande operiren solle, dass der Tod bei der Operation eintreten könne. Die weiteren Forderungen dieses Autors bestehen darin, dass man nicht bei engen Becken, nur nach ärztlicher Berathung und nur nach Einwilligung der Frau oder deren Stellvertreter operiren dürfe. Erstere Forderung halte ich jedoch für unberechtigt, die zweite für nicht immer erfüllbar.

Auch Spiegelberg, Löwenhardt, Runge, Schröder, Fehling u. A. halten das Operiren in agone für das richtige Verfahren.

2. Schoossfugen- und Schoossbeinschnitt.

Zweck. Durch beide Operationen wird eine Lücke in der vorderen Beckenwand hergestellt, um Platz zu gewinnen für das Durchziehen der Frucht auf natürlichem Wege. Diese Lücke erzeugt man durch Spaltung der Schoossfuge oder durch Ausschneiden der vorderen Beckenwand. Beide Methoden sind jedoch so eingreifend und gefährlich und stören, selbst im Falle der Genesung, das fernere Wohlbefinden, Gehvermögen und die Arbeitsfähigkeit der Operirten derart, dass man sie längst verlassen hat. Nur der Vollständigkeit wegen sollen diese „Verirrungen der Geburtshelfer" hier kurz geschildert werden.

a) Der Schoossfugenschnitt, Symphyseotomia.

Verfahren und Zweck. Durch mediane Spaltung des Mons Veneris und des Schoossknorpels und nachheriges Auseinanderziehen der Schoossbeine, also künstliche Diastase der letzteren bis auf 2—3 Zoll, wollte der Erfinder dieser Operation, Sigault-Paris (1777), das Becken nicht blos in der Conjugata vera, sondern auch in den übrigen Durchmessern erweitern, um nachher die Frucht durch die Scheide auszuziehen. Doch wird dadurch nur eine sehr geringe Erweiterung erreicht, indem nach Schwegel's (1859) Leichenversuchen die Conjugata vera nur um 1 Linie, nach Andern bis 3 Linien, die Transversa nur um 3—5 Linien verlängert wird. Die Vergrösserung der Transversa um nur 1 Linie erfordert nach Schwegel eine Kraft von wenigstens 40 kg. durch weiter getriebene Dehnung entstehen Risse in den Bändern der Kreuzhüftgelenke, und bei Personen von 14—20 Jahren Epiphysenlösung. Ferner gibt es leicht Verletzungen der Harnblase mit Incontinenz des Urins, Zerreissungen der Genitalien, weiterhin Vorfälle, Becken-Abscesse, Caries der Schoossbeine, Motilitätsstörungen durch die Schoossbeindiastase u. dergl. m.

Nach dem Schoossfugenschnitt musste öfters wegen Platzmangel noch der Kaiserschnitt, die Wendung und Extraction, Zangenoperation oder Perforation vorgenommen werden.

Ergebnisse. Nach einer Zusammenstellung von Scanzoni starben von 65 Operirten 21 = 32,3 % und gingen 41 = 63 % Kinder verloren.

Geschichtliches. Im Hinblick auf die grosse Gefährlichkeit des Kaiserschnittes und das von Severinus Pinäus, Louis, P. Camper, Morand

de la Roussière u. A. bei Geburten gelegentlich beobachtete und für sehr wirksam erachtete Auseinanderweichen der Schoossbeine bei der Geburt, kam Sigault (1768) auf den Gedanken, die Schoossfuge zu durchschneiden und dadurch das Becken zu erweitern und ein lebendes Kind auszuziehen. Die Pariser Akademie verhielt sich dem Vorschlage gegenüber ablehnend. Man machte Leichenversuche und Versuche an lebenden Schweinen, bei denen nachträglich wieder eine Vereinigung der Schoossbeine eintrat. Lauverjat und Baudelocque hoben diesem Vorschlage gegenüber hervor, dass die kleinen Beckendurchmesser nur wenig durch den Schoossfugenschnitt erweitert würden, dass ausserdem die Operation manche üble Folge haben müsse.

Trotz dieser Einwände machte Sigault (1777), unterstützt von Leroy, bei Frau Souchot, einer Rachitica mit einer Conjugata vera von $2^1/_2$ Zoll, die 4mal durch schwere Wendung von todten Kindern entbunden war, den Schoossfugenschnitt. Die Schambeinäste wichen $2^1/_2$ Zoll aus einander, das Kind wurde lebend in Fusslage ausgezogen, die Operirte bekam eine Blasenfistel, litt an Harnfluss und Hüftschmerzen, Scheiden-Muttervorfall, konnte nach dem 46. Tage wohl hinkend gehen, aber keine Treppen steigen.

Dieser Fall erregte ein ausserordentliches Aufsehen. Es wurde dann nach Sigault's Vorgang in Frankreich, Deutschland, Holland, Italien häufig symphyseotomirt. In England unterblieben, nach dem anfänglichen Verdicte Hunter's, solche Operationen. In Frankreich selbst traten schon frühzeitig Gegner auf. So äusserte Baudelocque, die Operation sei, wenn sie für Mutter und Kind glücklich verlaufe, unnöthig gewesen, rette man das Kind, so verliere man die Mutter, und umgekehrt tödte man die Mutter, wenn man das Kind rette.

Ausgeführt wurde die Operation von Sigault (4mal), von C. C. v. Siebold-Würzburg, Bonnard-Hardin, Retz-Arras, Guerard-Düsseldorf, Cambon-Mons (2mal), Groshans-Gertruidenburg, Nagel, Leroy-Paris, van Munster-Nymwegen (2mal), Damen-Haag, Lavaguino-Genua, Bolsius-Utrecht, van Wy-Arnhem, Mursinna, Gianni-Mailand, Scotti, Manini-Neapel (3mal), Gardien, Stork-St. Avould (1820). Nachher haben sich nur noch ganz vereinzelte Geburtshelfer zu der Operation entschlossen.

b) Der Schoossbeinschnitt, Pubiotomia oder Pelviotomia.

Der **Zweck** dieser Operation war ein ähnlicher wie bei dem Schoossfugenschnitt, nur ging man noch radicaler vor, indem man ein Stück oder gar die ganze vordere Beckenwand resecirte.

Verfahren. Aitken schlug (1786) vor, die queren Schoossbeinäste zu durchsägen und in grösserer Entfernung vom Vorberg einzuheilen. Stoltz wollte durch einen Querschnitt über dem Schamberg beiderseits eine Nadel mit Kettensäge bis zum Schoossbogen herabführen und dann das ganze Mittelstück reseciren (Pubiotomia). Galbiati (1824) wollte gar die Schoossfuge, sowie die seitlichen Enden der queren und absteigenden Schoossbeinäste an fünf Stellen durchsägen (Pelveotomia). Diese scheussliche Operation wurde in der That auf Galbiati's Rath von Nunziante Ippolito (1841), allerdings mit traurigem Ausgange, ausgeführt. Endlich hat Christophoris (1858) eine subperiosteale Resection der Schoossbeine vorgeschlagen.

Es wäre dringend zu wünschen, dass derartige Vorschläge in loco nascenti zurückblieben, oder doch niemals mehr eine derartige Operation inducirten. Jedenfalls ist die Operation nach der jetzigen Entwickelung der Kaiserschnitts-Technik durchaus überflüssig.

E. Nachgeburtsoperationen.

1. Lösen und Entfernen der Nachgeburt.

Vorbemerkungen. Die Zerreissung der Placenta materna, also die Ablösung der Placenta vom Uterus, erfolgt in der Regel bei der letzten, den Rest des Kindes austreibenden, sowie bei der ersten Nachgeburtswehe durch Verkleinerung der uterinen Haftfläche. Die Austreibung der abgelösten Nachgeburt, nach Faltung des Kuchens, mit dessen unterem Ende (Duncan) oder oberem (Schultze) voran, und zwar zunächst aus dem oberen Uterus in den gedehnten Halscanal, dann aus diesem in die Scheide und nach aussen, erfolgt in den meisten Fällen in den ersten 2 Stunden. Contractionen des Uterus und der Scheide, sowie Mitpressen, gelegentlich, beim Sitzen oder Stehen auch die Schwere sind dabei wirksam.

Ausnahmsweise muss jedoch der eine oder andere dieser Vorgänge befördert oder beendigt werden, wegen starker Blutung oder zur Verhütung der Folgen einer längeren Verhaltung.

Je nach dem Verhalten der Placenta zum Uterus handelt es sich entweder um Ablösen des noch am Uterus ansitzenden, sogen. angewachsenen Kuchens oder um Entfernen, d. h. Ausdrücken oder Ausziehen der gelöst in den Genitalien liegenden Nachgeburt, oder um Beides. Da bei Beginn des Eingreifens öfters Zweifel bestehen, welches dieser Verfahren nöthig werden wird, so ist es am Platze, die Indicationsfrage gemeinsam und nur das Verfahren getrennt zu besprechen.

Anzeigen. Ein operatives Einschreiten, d. h. Entfernen der Nachgeburt ist nöthig:

1. Bei jeder stärkeren, ca. ½ Liter übersteigenden Blutung in der Nachgeburtsperiode, zumal einer solchen, welche bereits Erscheinungen von Blutleere herbeigeführt hat, gleichgültig ob die Blutung sofort oder spät nach der Geburt des Kindes eintritt. Stammt das Blut vorzugsweise aus Rissen der Vorhofschleimhaut, zumal den Bulbi vestibuli, Dammrissen oder tiefen Cervixrissen, so ist die vorgängige Entfernung der Nachgeburt zur Erleichterung der Naht-

anlegung am Platze. Blutet es aber aus der Kuchenstelle, so ist das Entfernen der Nachgeburt desshalb nöthig, weil diese als umfänglicher Fremdkörper die Gebärmutter hindert, sich auf das geringste Volum zusammenzuziehen, die von der Uterusmusculatur allseitig umfassten blutenden Placentargefässe möglichst stark zusammenzudrücken.

2. Bei länger als etwa 2 Stunden dauerndem Zurückbleiben der Nachgeburt, der Placentarretention, hat man verschiedene Gründe, die Nachgeburt zu entfernen. Einmal nimmt man sie weg wegen starker, plötzlicher oder geringer, andauernder, und dadurch gefährlicher Blutung; dann mit Rücksicht auf die zuweilen schon früh eintretende Zusammenziehung des Mutterhalses, Strictur des Contractionsrings oder Mutterbodens, welche die später nothwendig werdende Entfernung erheblich zu erschweren im Stande ist; endlich wegen der Gefahr der Fäulniss einer verhaltenen und irgendwie inficirten Nachgeburt und der sich anschliessenden Puerperalprocesse.

Einer Nachgeburtsverhaltung können zu Grunde liegen:

a) In der Nachgeburtszeit noch vorhandene, vollständige oder theilweise Adhärenz der Placenta an der Uteruswand, mag diese nun auf mangelhafter Flächenverkleinerung der Kuchenstelle, also mangelhafter Zusammenziehung, auf ungewöhnlicher Festigkeit und Dicke des Mutterkuchens, auf Placenta marginata oder weissem Infarct einzelner oder mehrerer Cotyledonen beruhen.

b) Atonia uteri, Strictur des Contractionsrings oder eines Uterushornes, oder Zusammenziehung des Mutterhalses, wodurch die Austreibung der gelösten Nachgeburt sich verzögert.

c) Verbindung von Adhärenz mit Hindernissen der Austreibung.

Verfahren. Zunächst versuche man nach Credé die Nachgeburt auszudrücken. Durch Reiben und Drücken des mit der vollen Hand umfassten Uterus errege man eine Wehe, richte bei spitzwinkliger Anteflexion den oberen Uterus auf, strecke also die Gebärmutter, und übe nun mit beiden Händen einen Druck auf das contrahirte Organ in der Richtung von dem Mutterboden zum Muttermund und schiebe den Uterus in's Becken. Ein Druck in der Wehenpause ist unwirksam, würde vielleicht nur eine Delle am Mutterboden erzeugen, aber die Nachgeburt nicht zu Tage fördern. Ein leichter Zug nach unten an der Nabelschnur kann als Vorspann die Wirksamkeit dieses Handgriffs befördern, in der Wehenpause geübt die Faltung des Kuchens begünstigen und damit die Auspressung erleichtern.

Gelingt die Expression nicht, und ist man der Blutung wegen zu

raschem Vorgehen genöthigt, dann muss man die Finger oder Hand in die Genitalien einführen. Man beobachte aber dabei die peinlichste Antiseptik, spüle stets vorher gründlich aus und gebrauche nur absolut reine Hände, denn die Gefahr einer Infection ist gross, zumal die Finger oft genug mit der ausgedehnten Placentarwunde in unmittelbare Berührung kommen.

Manchmal liegt der Kuchen ganz in der Scheide; er wird dann an seiner Spitze mit drei Fingern umfasst und unter leichter Drehung herausgezogen.

Andere Male liegt er gelöst im Uterus, dessen Hals weit genug ist, einige Finger durchzulassen, welche ihn dann herausziehen, während die andere Hand den Fundus nach dem Becken herabdrückt.

Oder es ist die Gegend des inneren Muttermunds zusammengezogen, man fühlt einen harten Ring, zu eng um die Placenta durchzulassen: es besteht eine Strictur am Orif. int. oder einer Ecke des Uterus. Howitz beobachtete in 42 Fällen von Nachgeburtsverhaltung 39mal Stricturen, 21 der letzteren am Os internum, 17 an der rechten, 1 an der linken Tubenecke. Folge dieser Stricturen ist Incarceratio placentae. Ist bei diesem Befunde die Blutung mässig, so kann man Morphium und Atropin (Fränkel) subcutan injiciren und chloroformiren, und, wenn danach der Krampf nachgelassen hat, eingehen. Nöthigt aber die Stärke des Blutverlustes zu rascher Entfernung der Nachgeburt, so muss der Ring des Os internum gedehnt werden. Dabei beachte man aber, dass die Dehnung langsam und vorsichtig zu geschehen hat: langsam, weil jeder mechanische Reiz, wie das Durchführen der Finger, vorübergehend die Contraction verstärkt, vorsichtig, weil bei starker Kraftanwendung und mürbem Uterusgewebe der Ring und danach die verdünnte Cervixwand einreissen könnte.

Man führt die conisch gefaltete Hand in die Scheide, dringt mit dem Zeigefinger bis an den Ring vor, wartet dann ca. 2—3 Minuten bis zum Nachlass der Contraction, führt hierauf den Zeigefinger durch den Ring, dann den Mittelfinger nach, und zuletzt und langsam die halbe Hand bis zu den Mittelhand-Fingergelenken. Wenn irgend möglich, zwänge man den grössten diesen Gelenken entsprechenden Handumfang nicht durch den Ring. Denn ist der Uterus mürb, wie namentlich dann, wenn Druckschmerz und Fieber bestehen, so kann es, leichter als man glaubt, zu Einrissen kommen. Man suche also durch starkes Herabdrängen des Fundus mit der anderen Hand die Placenta in den Bereich der operirenden halben Hand zu bringen. Nur dann, wenn dies nicht gelingt, und der Kuchen noch fest an der Wand sitzt, ist man genöthigt, die ganze Hand in das Cavum uteri einzuführen.

Ein Abschälen des noch angewachsenen Kuchens ist nach

C. Braun unter nahezu 300 Fällen 1mal nöthig. Hierbei narkotisirt man zunächst, falls nicht hochgradige Anämie besteht, bringt die Frau in Längs-Rückenlage mit gespreizten Schenkeln und führt dann die halbe oder ganze Hand, wie beim Wenden, in Scheide und Gebärmutter. Am Kuchen angelangt, dringt man von dessen unterem Rande aus in die Grenzschicht zwischen Uterus und Placenta. Nicht selten ist hier ein sogen. Fibrinring zu finden. Dieser ist dann härter als die Uteruswand, sonst ist das Kuchengewebe weich und mürb, die Uteruswand unnachgiebig. Besteht ein Fibrinring, so fängt man die Ablösung da an, wo man mürbes Kuchengewebe fühlt. Ist man in letzteres eingedrungen, so löst man es durch seitliche, sogen. sägende Bewegungen mit den zusammengelegten Fingerspitzen von unten nach oben los. Unnachgiebige Stücke versucht man mit zwei Fingern abzupflücken. Kann die Ablösung ausserhalb der Eihäute geschehen, so hat dies den Vortheil, dass man deutlicher fühlt. Zwar hat Hildebrandt eine Einstülpung der Eihäute in die Rinne zwischen Uterus und Placenta vor dem Abschälen empfohlen, um nicht die Finger mit dem Mutterkuchengewebe in Berührung zu bringen, also eine Infection zu verhüten. Doch bleibt letztere bei gut desinficirten Fingern und Genitalien aus, und wird durch Hildebrandt's Verfahren die Operation nur erschwert. Ist Alles abgelöst, so drückt man von oben her den Kuchen heraus; nur dann, wenn es an Raum gebricht, erfasst man ihn am unteren Rand.

Nachträglich muss man an der ganzen Insertionsfläche nachfühlen, ob keine Reste zurückgeblieben sind, die man dann unter Gegendruck von aussen abdrückt.

Zuletzt folgt eine vorsichtige Intrauterininjection mit Carbolwasser unter geringem Druck.

Ergebnisse. Nach Dohrn wurden in Kurhessen (1852—66) 3055 Nachgeburtsoperationen vorgenommen und erlagen danach 181 = 5,9 % Frauen. Nach Hegar betrug im badischen Oberland die Sterblichkeit nach Nachgeburtsoperationen vor 1868 = 7 %, in C. Braun's Klinik (1881—85) nach Nachgeburtslösung = 1,9 %. Nach der badischen Statistik von 1870—88 fallen auf 17179 Nachgeburtsoperationen 843 = 4,9 % Todesfälle. Leider ist aus diesen Angaben, ausser aus der von Braun, nichts zu ersehen über die Häufigkeit der blossen Expression und Extraction der gelösten Nachgeburt und der Abschälung des Kuchens sowie deren Folgen.

Uebrigens hat die Erfahrung zur Genüge gelehrt, dass das Eingehen mit den Fingern oder gar der ganzen Hand in den Uterus post partum, falls nicht strenge Anti- und Aseptik dabei beobachtet wird,

oft genug zu schweren Puerperalprocessen führt, zumal wenn die Nachgeburt bereits in Zersetzung begriffen ist.

Geschichtliches. Zur Beförderung des Abgangs des Nachgeburt empfahl Hippokrates Niesemittel, den Genuss von gekochten und mit Wein und Oel gebratenen Speisen. Weiterhin wird gerathen, die Entbundene auf ein λάσανον oder eine ἀνάκλητος δίφρος τετρυπήμενος (sella recurbitoria perforata) zu setzen, das aus den Genitalien getretene Kind auf wassergefüllte Schläuche zu legen, und diese anzustechen, um den Nabelstrang anzuspannen und dadurch die Nachgeburt herabzuziehen. Aspasia empfahl Anhalten des Athems bei verschlossenem Mund und Nase, sowie Niesemittel. Philumenos rieth, die gelöst im Uterus liegende Nachgeburt durch Eingehen mit der wohl erwärmten und eingefetteten Hand wegzunehmen, den festansitzenden Kuchen allmählig loszutrennen, aber nicht gewaltsam daran zu ziehen. Bei verschlossenem Muttermund werden Einspritzungen von Oel und Erweiterung mit den Fingern empfohlen. Gelingt letztere nicht, so soll man Einölungen, erweichende Umschläge auf den Leib, Niesemittel, reizende Getränke und Dampfbäder anwenden und den Versuch erneuern. Misslingt auch dies, dann Abwarten, worauf in wenigen Tagen die faule, verjauchte Nachgeburt von selbst abgehen werde. Moschion nimmt bei durchgängigem Muttermunde mit der Hand die zurückgebliebene Nachgeburt weg, die angewachsene lässt er sitzen, Stricturen sucht er durch Einspritzungen und innere Mittel zu heben, im Uebrigen räth er, die Hippokratischen Methoden zu unterlassen. Abulcasem rieth Niesemittel, narkotische Bähungen und Einspritzungen, manuelle Lösung und Entfernung, event. Zurücklassung bis zur Fäulniss. Aehnlich sind des Gordonius Rathschläge.

Im 14. Jahrh. beginnen die Ansichten über die Behandlung sich zu theilen: es gibt Vertreter der activen Methode (Savonarola) und der exspectativen (Valescus von Taranta).

Auf die Gefahren der Nachgeburtsverhaltung und -Fäulniss machten aufmerksam Ant. Gainerius, dann Euch. Rösslin. Letzterer rieth desshalb vorsichtiges Losschälen und Wegnehmen, warnt jedoch dabei die Gebärmutter umzustülpen; ausserdem empfiehlt er zahlreiche äussere und innere Mittel. Rueff gibt treibende Mittel und räth Lösung bei fester Verbindung. A. Paré gab den Rath, die Nachgeburt gleich zu entfernen und dann erst den Nabelstrang zu unterbinden; seine Rathschläge betr. der Lostrennung sind sehr zweckmässig. Mauriceau's Handgriffe zur Entfernung waren bis zur Einführung der Expression allgemein im Gebrauch. Peu bezeichnet als Ursachen der Verhaltung zu feste Verbindung von Uterus und Placenta, sanduhrförmige Zusammenziehung und vorzeitige Schliessung der Gebärmutter mit Einsackung. Bei der Sanduhrform werden manuelle Entfernung, bei der Einsackung innere Mittel und Aderlass gerathen. De la Motte und später Ould warnen vor übereilter Wegnahme, da man keine rasche Schliessung des Muttermundes zu fürchten habe, und rathen nur bei Gefahren die Natur zu unterstützen. Auch Ruysch warnt vor künstlicher Wegnahme, weil dadurch Vorfall und Inversion des Uterus (ein Fall mit Abbildung ist mitgetheilt) entstehen. Dagegen räth wieder Thom. Bartholin zu ungesäumter Lösung bei Verzögerung. Levret will die Nachgeburt nicht sofort wegnehmen; er bezieht die „Placenta enkysté“ auf unregelmässige Uteruscontractionen.

Puzos rieth, Uteruscontractionen abzuwarten und dann erst, wenn die Placenta tief in die Scheide herabgetreten sei, dieselbe zu entfernen. Sehr activ war

Pugh, der 10 Minuten nach der Geburt des Kindes mit der Hand eingehen und die Placenta wegnehmen oder lösen wollte. Hunter verhielt sich erst passiv, später activ. Plenck (1768) rieth bei Blutungen zum Reiben des Bauches, um den Abgang der Nachgeburt zu befördern. Johnson eilte nicht mit Wegnahme der Nachgeburt, suchte übrigens durch vorsichtigen Druck auf die Gebärmutter von den Bauchdecken aus die Ausstossung zu befördern. Er löste die angewachsene Placenta mit der eingeführten Hand. Auch kannte er die Stricturen. Dease wollte die Nachgeburt nur bei heftigen Blutungen entfernen, sonst die Ausstossung der Natur überlassen. Stein d. Aelt. gab genaue Regeln über schwierige Nachgeburtsoperationen. Fried und Thebesius wollen die Nachgeburt bald entfernt wissen, während Crantz, J. C. Gehler, Appun, Jodoc. Ehrhart, J. M. Aepli vor voreiliger Wegnahme warnen und nur bei Blutung dazu rathen. Zeller rieth, jede über 2 Stunden zurückbleibende Nachgeburt mit der ganzen eingeführten Hand wegzunehmen. Stark gab einen Nachgeburtslöffel an.

Der sogen. Dubliner Handgriff, welcher im Handauflegen auf den Mutterboden bei Austritt der Frucht und im Fortsetzen des Druckes bis zur Ausschliessung der Nachgeburt besteht, wurde zuerst von Ch. White und Jos. Clarke gelehrt und 1861 wieder von Spiegelberg empfohlen.

Im 19. Jahrhundert wurde der alte Streit zwischen Zuwarten und Eingreifen fortgesetzt. Wigand trat im Allgemeinen für zuwartendes Verfahren ein, während andere, wie namentlich Riecke, dessen Gefahren hervorhoben.

Einen neuen Impuls erhielt die Lehre von der Behandlung der Nachgeburtsperiode durch die von Credé (1853) empfohlene systematische Expression der Nachgeburt gleich nach der Geburt des Kindes. Es ist ein grosser Vorzug der Methode Credé's, dass dabei nur eine Vis a tergo von den Bauchdecken aus zur Wirkung kommt. Denn es wurde dadurch die Gefahr der Infection, welche der vorher allgemein üblichen Extraction mittelst der Hand anhaftete, beseitigt oder doch auf wenige Fälle beschränkt.

Im letzten Jahrzehnt ist die physiologische Nachgeburtslösung nach einer Anregung durch Dohrn (1880) auf's Neue untersucht und dabei von Schröder gefunden worden, dass der obere Uterus zunächst die Nachgeburt in die gedehnte Cervix treibt und dann erst ausstösst. Schröder lehrt, dass es im Allgemeinen vortheilhaft sei, das Stadium abzuwarten, in welchem sich der obere Uterus entleert hat, und will erst dann von aussen den Uterus in's Becken drücken (abwartend-actives Verfahren).

An dem Streit über den geeignetsten Zeitpunkt für Aussendruck haben sich ausser Dohrn besonders Kabierske, Ahlfeld, v. Campe, Schröder, Cohn u. A. betheiligt.

Zum Schlusse sei noch ein älteres Verfahren der Japaner erwähnt. Der Japaner Kangawa (1765) will nach Mijake zum Herausholen des Kuchens nie den Leib, sondern den Rücken kneten, damit sich der Kuchen nicht zusammenziehe und die durchschnittene Nabelschnur nicht in den Leib zurückziehe. Man soll bei Verhaltung der Nachgeburt die Frau auf dem Rücken und auf hohen Kissen liegen lassen, und bei schwachem Klopfen der Gefässe (Aorta abdominalis) erst Pupalia geniculata oder Aconitum variegatum geben, und wenn dann nach 2 Stunden die Gefässe stärker klopfen, die Nachgeburt ausziehen. Auch an anderer Stelle wird empfohlen, bei kleinem Pulse erst Panax oder Aconit zu reichen, ehe man die Placenta hole, sonst verliere man sicher die Kranke. Die Methode zur Nachgeburtsentfernung wird übrigens als so schwierig geschildert, dass man

sie dem Schüler direct zeigen müsse. Wenn zugefügt wird, dass 40—50 % der Frauen durch Nichtherabkommen der Placenta sterben, so wirft dies übrigens ein bedenkliches Licht auf die früher bei den Japanern übliche Behandlungsmethode der Nachgeburtszeit.

2. Entfernen von Nachgeburtsresten.

Vorbemerkungen. Die Verhaltung mütterlicher oder kindlicher Eihäute oder Kuchenreste kürzere oder längere Zeit nach Aborten, Früh- und rechtzeitigen Geburten wird in einer Anzahl von Fällen reactionslos ertragen. Es gehen dann die Reste, entweder in kleinen Stücken mit den Lochien oder im Ganzen, zuweilen erst nach Wochen und Monaten, ab, ohne andere Erscheinungen als vielleicht etwas Blutung hervorzurufen. In anderen Fällen dagegen unterhalten die Reste Blutungen, oder führen, wenn inficirt, zu putriden Lochien, Fieber, Endo-Parametritis, Pelveoperitonitis oder schweren pyämischen, septischen oder saprämischen Fiebern. War die Betreffende öfters uterin und mit zweifelhaft reinen Fingern untersucht worden, oder hingen Eihautfetzen aus dem Uterus in die Scheide, so dass sich längs der Fetzen Scheidenbacterien in den Uterus verbreiten konnten, so ist die Infectionsgefahr grösser als unter den entgegengesetzten Verhältnissen. Doch ist auch in letzteren ein Puerperalprocess nicht ausgeschlossen, so dass wir behaupten können, die Verhaltung von Nachgeburtsresten stelle eine nicht zu berechnende, aber unbestreitbare Gefahr für die Wöchnerin dar.

Anzeige. Demgemäss erachten wir das möglichst frühzeitige operative Entfernen aller Nachgeburtsreste geboten, sobald gewisse klinische Erscheinungen deren Vorhandensein wahrscheinlich machen oder Reste in der Uterushöhle gefühlt worden sind.

Verfahren. Handelt es sich um eine frisch Entbundene und um ein grösseres Chorionstück, so wird letzteres nach einer gründlichen Carbol-Scheidenspülung in der Scheide erfasst und leicht angezogen. Ergibt sich dabei ein ernstlicher Widerstand, so führe man 1—2 Finger in den Uterus und suche die Haut abzudrücken und auszuziehen. Durch Anspannung des vaginalen Endes mit einer Polypenzange kann man sich dies erleichtern.

Ergibt sich aus der Betrachtung der Nachgeburt das Fehlen eines Stücks Kuchen oder eines Nebenkuchens, dessen Gefässe abgerissen sind, so muss man ebenfalls mit den Fingern eingehen und die Reste abdrücken, dann intrauterin spülen.

Sind nach einem frischen Abort Nachgeburts- oder Decidua-

reste zurückgeblieben, so ist auch deren Entfernung das Sicherste. Bei genügend durchgängigem Mutterhalse besorgt dies unter Narkose der Finger, bei engem Mutterhals in Sims' Lage die geöhrte Recamier'sche Curette. Aber in beiden Fällen sind antiseptische intrauterine Ausspülungen vor- und nachher vorzunehmen und überhaupt die strengste Antiseptik zu beobachten.

Grosse Vorsicht verlangt die Entfernung von Nachgeburtsresten im Verlaufe des Wochenbetts nach Eintritt von Wochenfluss, und zwar um so mehr, wenn der Halscanal eng und der Ausfluss faulig sein sollte. Denn dann muss man sich darüber klar sein, dass jeder Eingriff, selbst das blosse Einführen des Fingers in den Uterus, kleine oder grössere Schrunden setzt, die dann, durch die bacterienreichen Lochien inficirt, Ausgangsstelle schwerer Wochenfieber werden können. Dadurch kann der Eingriff nachtheiliger werden als blosses Zuwarten mit täglichen vaginalen Spülungen der Vagina.

Für die allgemeine Praxis ist es im Verlaufe des Wochenbetts vielleicht am besten, die aus dem Orificium hervorhängenden Eihautfetzen nach gründlicher Scheidenspülung vorsichtig an- und auszuziehen, aber nicht in den Uterus einzugehen, im Uebrigen Secale zu geben, täglich 2—3mal die Scheide auszuspülen und die Wöchnerin genau zu überwachen. Tritt dann Fieber zu, so mache man eine reichliche intrauterine Spülung.

Handelt es sich aber um Wöchnerinnen mit Abort- oder mit Kuchenresten nach Geburten der späteren Schwangerschaftszeit, so sind dieselben durch Eingehen in den Uterus, aber nur unter strengster Antiseptik zu entfernen, je früher desto besser. Lässt der Halscanal den Finger durch, so sucht man damit den Rest abzudrücken und spült intrauterin nach. Ist der Halscanal undurchgängig, so macht man in Sims' Lage Curettement (C. Braun thut dies neuerdings auch bei Uteri nach rechtzeitiger Geburt), bestreicht dann das Endometrium mit starker Carbolsäure (mit Wattepfropf und Polypenzange gefasst), und legt ein Jodoformstäbchen in den Uterus.

Sind aber ausgesprochene Erscheinungen von Parametritis oder Pelveoperitonitis vorhanden, so begnüge man sich, wegen der Gefahr eines operativen Eingriffs, mit einmaliger Intrauterinspülung und täglichen Scheidenspülungen, und behandle im Uebrigen die Entzündung nach bekannten Regeln.

Blutende Placentarpolypen werden am besten gleich nach einer Blutung entfernt, zunächst die Scheide gespült, der Zeige- oder Mittelfinger in Rücken- oder Seitenlage bis zur Basis eingeschoben und, während die freie Hand den Uterus tief in's Becken presst, die Basis durchgedrückt, der Polyp mit dem Finger oder mit einer Zange heraus-

gezogen, der Uterus ausgespült und bei stärkerer Blutung mit Jodoformgaze tamponirt.

Die **Ergebnisse** der Behandlung von Nachgeburtsresten sind sehr verschieden, je nachdem es sich um Aborte, früh- oder rechtzeitige Geburten, um grössere oder kleinere Massen, um Decidua, Chorion oder Placentarcotyledonen handelt; sie wechseln nach der seit der Geburt verstrichenen Zeit, der Beschaffenheit der Reste und nach der eingeschlagenen Behandlung. Eine genügend grosse, all' diese Einzelpunkte berücksichtigende Statistik steht noch aus, wesshalb ich auf die Wiedergabe der vorliegenden statistischen Angaben verzichte.

Literatur.

Sammelwerke, Hand- und Lehrbücher, Zeitschriften.

Vullers, Ueber altindische Gebh. nach Susruta. Henschel's Janus 1847 I. 2. — Hippocrates, Oeconomia, ed. A. Foesius. Francofurt. 1588. — H. instrumenta, prolusio de instrumentis Hippocratis chir. hodie ignoratis, ed. J. H. Slevogt. Jenae 1709. — H., liber prior de morbis mulierem, ed. Maur. Cordaeus. Paris 1585. — A. Corn. Celsi, De medic. libr. octo, ed. C. Chr. Krause. Lipsiae 1766. — Moschion, De mulierum passionibus lib., ed. F. O. Dewez. Viennae 1793. — G. Sept. Florent. Tertullianus, Op. ed. de la Cérda. Paris 1641. — Aëtius v. Amida, Op. med. lib. XVI, in Photii Myriobiblion. Rothom. 1653. — Paulus v. Aegina, Totius rei medicae lib. VII., ed. J. Cornarius. Bacil. 1556. — J. Serapion, Practica dicta breviarium., ed. M. Gerhard. Venet. 1497 u. Lugd. 1525. — Rhazes, Lib. Helchavy i. e. cont. artem med., ed. Hier. Salius. Venet. 1506. — Rasis, Lib. ad Almansorem. Venet. 1497. — Haly, Filii Abbas, lib. artis medic., qui dicitur regalis, transt. Stephanus Antiochenus. Venet. 1492. — Avicenna, Lib. canonis de medicinis cordialibus et cantica, ed. Andr. Alpagi Bellunensis. Venet. 1544. — Abulcasis, De chirurgia, arab. et latine, cura J. Channing Londinens. Oxonii 1778. — J. M. Savonarola, Practica. Venet. 1497. — Eucharius Rösslin, Der Schwangeren Frawen und Hebammen Rosegarten. Worms 1513. — Ant. Benivienus, Lib. de abditis nonullis ac mirandis morborum et sanationum causis. Paris 1528. — Berengar v. Carpi, Isagogae breves et exactissimae in anatomiam humani corporis. Ed. H. Sybold. Argent. 1530. — C. Stephanus, De dissectione partium corp. hum. libr. tres. Ed. St. Riverius. Paris 1545. — G. Reiff, Frawen Rosengarten. Frankfort 1545. — Al. Benedictus, Veronens. de re medica opus insigne. Basil. 1549. — Ambr. Paré, Briefve collection de l'administration anatomique: avec la manière etc. Paris 1550. — Idem, Oeuvres compl. p. J. F. Malgaigne. Paris 1840. — Idem, Deux livres de chir. Paris 1573. — Jac. Rueff, Ein schön lustig Trostbüchle von den empfengknussen und geburten der menschen etc. Zürych 1554. — Pierre Franco, Traité des Hernies. Lyon 1561. — Casp. Wolf, Gynaeciorum vet. ac recent. etc. Basil. 1566. Gynaeciorum Bd. I v. Conr. Waldkirch, Bd. II v. Casp. Bauhin, Bd. III v. M. Cordaeus. 1—3 Basil. 1586. Bd. IV v. Lud. Mercatus. Basil. 1588. — Rodericus a Castro Lusitanus, De universa mul. med. Hamb. 1603. — Louise Bourgeois, Observ. diverses sur la sterilité etc. Paris 1609. — Jacques Guillemeau, De l'heureuse accouchement des femmes. Paris 1609. — Scipion Mercurio, La commare o raccoglitrice. 1. Ed. Venet. 1604, Ed. di Castro. Veron. 1642. — Fabricius Hildanus, Opera quae extant omnia, ed. Joh. Bejerus. Francof. ad M. 1646. — Fr. Mauriceau, Des maladies des femmes grosses et accouchées etc. Paris 1668. — Idem, Aphorismes etc. P. 1694. — Idem, Observ. s. la grossesse etc. P. 1695. — Idem, Derniers observ. s. l. mal. d. femmes grosses et accouch. P. 1708. — Cosme Viardel, Observ. s. la Pract. des Accouch. Paris 1671. — Samuel Janson, Korte en bondige Verhandeling van de Voorteeling en t'Kinderbaren met den aenkleve van dien. Rotterdam 1681. — Justine Siegemundin, Die Chur-Brandenburgische Hoff-Wehemutter etc. Coelln a. d. Spree 1690. — Phil. Peu, La Pratique des Accouch. Paris 1694. — J. van Hoorn, Den swenska wälöfwade

Jordgumman hwilken grundeliken underwyser. Stockh. 1697; Andra del. Stockh. 1723. — Idem, Die zwo Wehe-Mütter Siphra u. Pua. Stockh. u. Leipzig 1725. — Cornelis Solingen, Alle de medicinale en chirurgicale Werken mitsgaders Embryulcia vera beneffens het ampt en pligt der Vroedvrouwen. Amsterdam 1698. — Henrici a Deventer, Oper. chir. novum lumen exhibentes obstetricantibus etc. Lugd. Batav. 1701. — Pierre Amand, Nouv. Observ. sur la Pratique des Accouch. Par. 1714. — M. Dionis, Traité gén. des Accouch. Paris 1718. — G. M. de la Motte, Traité complet des Accouch. etc. Par. 1721. — J. Maubray, Midwifery brought to perfection by manual operation. Lond. 1725. — Jac. Denys, Verhandel. over het Ampt der Vroed-Meesters. Leyden 1733. — Will. Giffard, Cases in Midwifery, by Edward Hody. Lond. 1734. — J. B. du Halde, Descript. de l'empire de la Chine et de la Tartarie chinoise. La Haye 1736. — L. Heister, Institut. chir. etc. Amstelaed. 1739. — Idem, Med., chir. u. anat. Wahrnehmungen. Rostock 1753. — Rich. Manningham, Art. obstet. compend. London 1739. — M. A. Levret, Observ. sur les causes et les accidens de plusieurs accouch. labor. etc. Paris 1747. — Idem, Essai sur l'abus des règles générales etc. Paris 1766. — Brudenell Exton, A new and general System of Midw. London 1751. — John Burton, An Ess. towards a complete new System of Midw. theor. a. pract. London 1751. — Joach. Fr. Henckel, Anmerk. von widernatürlichen Geburten. Berlin 1751. — W. Smellie, A treatise on the theory and practice of Midw. 2. ed. London 1752. — Idem, A collection of cases and observations in Midw. Lond. 1754—64. — Idem, A set of anatomical tables with explanations and a abridgement of the practice of Midw. London 1754. — Jacques Mesnard, Le Guide des Accoucheurs. Paris 1753. — Benj. Pugh, A Treatise of Midw. chiefly with Regard to the Operation. London 1754. — H. J. Nep. Crantz, Einleitung in eine wahre und gegründete Hebammenkunst. Wien 1756. — Idem, Comment. de instrument. in arte obst. In Nov. act. n. cur. I. Norimb. 1757. 73. — D. J. E. Thebesius, Hebammenkunst. Hirschberg und Liegnitz 1756. — P. Camper, Tractaat van de Siektens der swangere Vrouwen en der gene, die eerst gebaart hebbew. Amsterd. 1795. — M. Puzos, Traité des accouch. etc. Ed. Mor. Deslandes. Paris 1759. — M. A. Levret, L'Art des accouch. etc. Paris 1761. — Kagawa-Gen-Ets, San-Ron (Japanisch), Untersuchung über G. 1764, Anhang 1774. — Jos. Jac. Plenck, Anfangsgründe d. G. Wien 1768 u. Elem. art. obst- Viennae 1781. — P. P. Tanaron, L'Ostetricia etc. Firenze, 1768. — G. Albr. Fried, Anfangsgründe der G. Strassb. 1769. — Rob. Wall. Johnson, A new System of Midw. etc. Lond. 1769. — M. F. A. Deleurye, Traité des accouch. Paris 1770. — C. E. Berdot, Abrégé de l'art d'accoucher. Basle 1774. — J. Steidele, Abh. v. d. unvermeidlichen Gebrauch der Instrumente in der G. Wien 1774. 1785. — Al. Hamilton, Elem. of the Practice of Midw. London 1775. — Alph. Leroy, La Pratique des accouch. Paris 1776. — M. Baudelocque, L'art des accouch. Paris 1781. — Rob. Blaud, Philos. Transact. 1781. 71. II. 355. — Edw. Foster, The Principles and Practice of Midw. London 1781. — Will. Perfect, Cases in Midw. a. Remarks. Rochester 1781. — J. Kraak, Handbok für Barnmorskor. 1782. — Will. Dease, Observ. in Midw. etc. Dublin 1783. — Leon. van Leeuwen, De art. obst. hod. prae veterum praestantia. Gouda-Batavus. 1783. — Lor. Nannoni, Trattato di Ostetr. e di lei rispettive operazioni. Sien. 1785. — J. Aitken, Principles of Midw. or Puerperal Med. 3. Edit. London 1786. — H. Schützerkranz, Förlossnings-Vetenskapens theoretiska del i systematic ordning. St. 1786. — J. Dav. Busch, Lucina oder Magazin für Geburtshelfer. Marb. 1787. — Pio Urb. Galeotti, Ostetr. pratica etc. Napoli 1787. — J. Chr. Stark, J. für Geburtshelfer. I. u. II. Frankf. u. Leipz. 1787 u. 1788. — Idem, A. f. d. G., Frauenzimmer- und neugeb. Kinderkrankheiten. Jen. 1787—1797 u. Neues A. Jena 1798—1804. — Thom. Denman, An Introduction on the Practice of Midw. Lond. 1788 u. 1795. — J. Gottl. Bernstein, Praktisches Handb. der G. für angehende Geburtshelfer. Leipz. 1790. — Guis. Nessi, Arte ostetr. teorico pratica. Venez. 1790. — W. Osborn, Ess. on the Pract. of Midw. Lond. 1792. — A. H. Hinze, Versuch einer chronolog. Uebersicht aller für die G. erfundenen Instrumente u. s. w. Liegniz u. Leipzig 1794. — Franc. Asdrubali, Elem. di Ostetr. Rom 1795 bis 1797. — Ant. Petit, Traité des maladies des femmes enceintes etc. Paris 1795. — M. Saxtorph, Examen armentarii Lucinae, ed. Joh. Sylv. Saxtorph. Havn. 1795. — Ejusdem, Gesammelte Schriften v. P. Scheel. Kopenh. 1803. — J. Chr. Traug. Schlegel, Sylloge op. min. praestantiorum ad artem obst. spectantium. I. Lips. 1795. II. 1796. — Chr. L. Schweickhard, Tentamen catalogi rationalis dissert.

ad artem obst. spectantium ab anno 1515 ad nostra usque tempora. Francof. 1795. — Jos. Weydlich, Lehre der G. Wien 1797. — J. C. Gehler, Kleine Schriften, die Entbindungskunst betr. A. d. Lat. v. C. G. Kühn. Leipz. 1798. — J. Mulder, Hist. lit. et crit. forcipum et vectium obstetriciorum. Lugd. Bat. 1794. Uebers. v. J. W. Schlegel. Leipz. 1798. — B. G. Schreger, Die Werkzeuge der ältern u. neuern Entbindungskunst. Erl. 1799. — Fr. B. Osiander, Lehrb. der Entbindungsk, I. Th. Litterärische u. pragmatische Geschichte dieser Kunst. Göttingen 1799. — Idem, Grundriss der Entbindungskunst. Göttingen 1802. — Idem, Uebers. d. Ereign. in d. Entbindungsanstalt 1815. Gött. 1816. — Idem, Handb. d. Entbindungsk. Tübing. 1819—21. — A. van Solingen, Het werktuiglijke der verlossing verklaard, betoogd, en herleidt tot een algemeen Grondbeginzel. Leid. 1799. — G. W. Stein, Theoret. Anleitung z. Gebh. Cassel 1770. 6. Aufl. Marb. 1800. — Wrisberg, Comment. med., physiol., anat. et obstetr. argumenti. Gott. 1800. — H. F. Martens, Kritisch. Jahrbuch z. Verbreitung der neuesten Entdeckungen u. Beförderung der Aufklärung in der Gebh., nebst Anzeigen der neuesten wichtigsten Schriften dieser Wissensch. Leipzig 1802. — Ad. Fr. Nolde, Theor.-prakt. Handb. d. Gebh. Weimar 1802. — El. v. Siebold, Lucina. Eine Zeitschrift zur Vervollkommnung der Entbindungskunde, Leipzig u. Marb. 1802—1806. — Idem, Lehrb. d. theor.-prakt. Entbindungsk. Leipzig 1803. — Idem, Ueb. prakt. Unterr. in d. Entbindungskunst. Nürnberg 1803. — Idem, J. f. Gebh. 8 Bde. Frankf. 1813—1828. — Schmidtmüller, Jahrb. d. Gebh. oder kritische Uebersicht der Literatur und des Standes der Gebh. von 1802—1806. Erlangen 1807. — Sim. Zeller, Grundsätze d. Gebh. Wien 1781. — Idem, Bemerk. üb. einige Gegenstände aus der prakt. Entbindungskunst. Wien 1789. — Idem, Lehrb. d. Gebk. Wien 1803. — H. F. Martens, Tabell. Uebersicht d. prakt. Entbindungskunst etc. Jena 1805. — L. J. Boogers, Abh. u. Vers. gebh. Inhalts. Wien 1791—1807. — Gardien, Traité d'acc. Paris 1807. — J. Chr. Gottfr. Jörg, System. Handb. d. G. Leipzig 1807. — Just. H. Wigand, Hamburgisches Magazin f. d. G. Hamb. 1807—1810. — J. Pet. Weidmann, Entwurf der G. für seine Vorlesungen. Mainz 1808. — John Burns, The Principles of Midw. Lond. 1809. 2. Ed. 1813. — Schmidtmüller, Handb. der medic. G. Frankf. 1809. — Pauli Assalini, Nuovi stromenti di Ostetr. el oro uso. Milan. 1811. — Jos. Capuron, Cours théor. et prat. d'accouch. etc. 1. Ed. 1811. 4. Ed. 1828. — L. J. Boër, naturalis medicinae obstetr. libri septem. Vienna 1812. — Joh. Steidele, Abh. d. G. Wien 1803. Neue Aufl. Wien 1812 bis 1814. — J. P. Maygrier, Élém. de la science et de l'art des accouch. Paris 1814. Sec. Ed. 1817. — Idem, Nouv. Démonstrations des accouch. Paris 1822. — Merriman, Synopsis of the various kinds of difficult parturitions. Lond. 1814. — M. A. V. Boivin, Mémorial de l'art des acouch. etc. Paris 1817. — G. Salomon, Handleiding tot de verloskunde. Amsterd. 1817. — J. Power, Treatise on Midw., developping new Principles etc. London 1819. — J. T. Conquest, Outlines of Midw. developping its Principles and Practice. London 1820. — Ferd. Aug. v. Ritgen, Die Anzeigen der mechanischen Hilfen bei Entbindungen. Giess. 1820. — W. Jos. Schmitt, Gesammelte obstetricische Schriften. Wien 1820. — Idem, Ber. üb. d. Vorfallenheiten in seiner klinischen Gebäranstalt. 1796—1820. Salzb. med.-chir. Zeitschr. 1798—1821. — Just. H. Wigand, Die Geburt des Menschen. Ed. v. F. C. Naegelé. Berlin 1820. — Mme. Lachapelle, Pratique des accouch. par Ant. Dugès. Paris 1821. — J. Ramsbotham, Pract. Observ. in Midw. with a Selection of Cases. London 1821. — C. Gust. Carus, Zur Lehre von Schwangerschaft und Geburt. Leipzig 1822. — Jos. d'Outrepont, Abhandl. u. Beitr. geburtsh. Inhalts. Bamb. u. Würzb. 1822. — L. Jul. Casp. Mende, Beob. u. Bem. a. d. G. u. gerichtl. Medicin. Gött. 1824—1828. — Davis, Elem. of operative Midw. London 1825. — Idem, Principl. a. Pract. of obst. med. London 1836. — J. Fr. Osiander, Die Anzeigen zur Hilfe bei unregelmässigen und schweren Geburten. Tüb. 1825. — Idem, Beob. u. Bemerk. a. d. G. Hannover 1837. — Ph. Fr. v. Siebold, Japanische G. in dessen J. 1826. 687. — D. Busch, Mende u. Ritgen, Gemeins. deutsche Zeitschr. f. G. 7. Bd. Weimar 1827—32. — Idem, Lehrb. d. Geburtsk. Marburg 1829. — S. Ashwell, Practic. Treat. on Parturition etc. London 1882. — M. Ryan, Manuel of Midw. etc. London 1828. — Busch, d'Outrepont, Ritgen, N. Z. f. G. Berlin 1833. — Busch, Atlas geburtsh. Oper. Berlin 1842. — P. G. Cederschjöld, Utkast till handbok i den instrumental Barnsörlossnings-Konsten 1830. — Fr. C. Naegelé, Lehrbuch der Geburtsh. f. Hebammen. Heidelberg 1830. — C. Waller, Elem. of practical Midw. London 1831. — W. Campbell, Introduction to the Study and Practice

of Midw. Edinb. a. London 1833. 2. Ed. 1843. — James Blundell, The Principles and Practice of Obstetricy as at present taught. London 1834. — Herm. Fr. Kilian, Operationslehre f. Geburtshelfer. 1834—35. — Idem, D. Geburtslehre v. Seiten d. Wiss. u. Kunst. Frankf. a. M. 1839—42. — Idem, Armamentarium Lucinae novum. Bonnae 1856. — Henry Maunsell, The Dublin Practice of Midw. London 1834. — Rob. Collins, A practic. Treatice on Midw. London 1835. — J. Chr. Gottfr. Jörg, Handb. d. spec. Ther. f. Aerzte und Geburtshelfer. Leipzig 1835. — Will. F. Montgomery, Practical Observations on Midw. Dublin 1835. — J. Eug. Rosshirt, D. Anzeigen zu d. geburtsh. Op. Erlangen 1835. — Idem, Lehrb. d. Geb. u. d. geburtsh. Op. Erlangen 1842. — Alf. Velpeau, Traité compl. des accouch. Paris 1835. — Rob. Collins, A pract. Treat. on Midw., containing the Result of 16,654 Births occurring in the Dublin Lying-in Hospital. London 1836. — James Hamilton, Practical Observations on various Subjects relating to Midwifery. Edinburgh 1836. — Ch. D. Meigs, The Philadelphia Pract. of Midw. Philadelphia 1838. — Idem, The science a. the art of obst. Philadelphia 1849. — J. F. Moreau, Traité prat. d. accouch. Paris 1838—41. — P. Cazeaux, Traité théor. et prat. de l'art des accouch. Paris 1840. — Busch-Moser, Handb. d. G. in alphab. Ordnung. Berlin 1840. — Jam. Blundell, The princ. a. pract. of obst. London 1841. — Dubois, Traité de l'art d. acc. Paris 1841. — Dubois et Pajot, traité compl. de l'art d. accouch. Paris 1849. — J. Th. A. Feigel, Abbildungen a. d. G. mit erklärendem Texte. Würzburg 1841. — Fleetwood Churchill, The theory and practice of Midw. London 1841. — Idem, Researches on operative Midw., with Plates. Dublin u. London 1841. — Franc. H. Ramsbotham, The Principles and Practice of Obstetric Medicine and Surgery. London 1841. — Idem, Atlas of plates illustr. London 1841. — Idem, Clinic. midw. Med. Times 1862. — Edw. Rigby, System of Midw. London 1841. — Ryan, Illustrations of Midw. London 1841. — Ed. C. J. v. Siebold, Lehrb. d. G. Berlin 1841. — Andrieux et Lubanski, Ann. d'obstetr. Paris 1842. — Chailly-Honoré, Traité pratique d'accouch. Paris 1842. — Idem, De certaines procédés généralement conseillés en obstétrique etc. Ann. d'obstétrique 1842. — R. Lee, Lect. on the theory a. pract. of. Midw. London 1844. — Idem, Clinical Midw. London 1842. 3. Ed. 1864. — J. H. C. Trefurt, Abhandl. u. Erfahrungen. 1. Dec. 1844. — Leop. v. Riecke, D. geburtsh. Operationscurs. Tübingen 1845. — Idem, Anl. zu den Uebungen am Phantom. 1845. — J. Jacquemier, Manuel des accouch. Paris 1846. — Kiwisch, Beitr. z. Geburtsk. 1846. I. — Edw. M. Murphy, Lectures on nat. and difficult parturition. London 1846. — Lumpe, Compendium d. pract. Geburtsh. Wien 1847. — Alfr. Clintock u. Sam. Hardy, Pract. Observ. on Midw. Dublin 1848. — R. Melzer, Jenaische Ann. f. Phys. u. Med. 1848. 1. 4. — Dav. H. Tucker. The principles and practice of Midw. Philadelphia 1848. — F. H. Arneth, Ueb. Geb. u. Gyn. in Frankreich, Grossbritannien u. Irland. 1852. — Chiari, Braun, Späth, Klinik d. G. u. Gyn. Erlangen 1852. — G. G. Hauck, D. geburth. Praxis. Berlin 1852. — Fr. W. Scanzoni, Lehrb. d. G. Wien 1849. — Idem, D. geburtsh. Operationen. — Idem, Compend. d. G. Wien. 2. Aufl. 1861. — Busch, Credé, v. Ritgen, v. Siebold, Monatsschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten. Berlin 1853—1869. — C. S. Fr. Credé, Klin. Vortr. üb. G. Berlin 1853. — A. Fr. Hohl, Vorträge üb. d. Geburt des Menschen. 1845. — Idem, Lehrb. d. G. mit Einschluss d. geburtsh. Operationen. Leipzig 1855. — A. Mattei, Ess. s. l'accouch. physiol. Paris 1855. — Luigi Pastorello, Trattato di Ostetr. Pavia 1855. — J. B. Weissbrod, Leitfaden d. geburth. Klinik. I. Bd. München 1854. II. Bd. 1855. — Ch. Clay, The complete Handbook of obstetr. Surgery etc. London 1856. — H. Maunsell, The Dublin practice of Midw. New Edit. London 1856. — W. Tyler Smith, Lancet 1856. — Carl R. Braun, Lehrb. d. Geb. mit Einschluss d. operativen Therapeutik. Wien 1857. 2. Aufl. 1889. — L. Hyernaux, Manuel prat. de l'art d. accouch. Bruxelles 1857. — A. Krause, D. Theorie u. Praxis d. G. Berlin 1857. — Jos. Späth, Compendium d. Geburtsk. f. Studirende. Erlangen 1857. — J. A. Davis, Illustr. of difficult partur. London 1858. — H. Miller, The principl. a. pract. of obstetr. Philad. 1858. — P. Minarelli, Manuale d'ostetricia. Bologna 1858. — Ch. Waller, Elem. of pract. Midw. 4. Ed. London 1858. — G. Braun, Comp. d. operat. Gyn. u. G. Wien 1860. — Transactions of the obst. soc. of London. London 1860. — G. A. Delattre, Traité prat. d. accouch. Paris 1863. — Hecker u. Buhl, Klinik d. Geburtsk. I. Leipzig. 1861. II. 1864. — Hugh L. Hodges, The principles and practice of obst. Philad. et London 1864. — J. G.

Swayne, Obst. aphorisms for the use of stud. London. 3. Ed. 1864. — Idem, Brit. med. Journ. 1869. 72 u. 487. — Hyernaux, Fragm. d'obstetr. Bull. acad. med. belg. 1865. Nr. 5. — W. S. Playfair, A handbook of obst. oper. London 1866. — Joulin, Traité compl. d'accouch. Paris 1866. — W. Lange, Lehrb. d. Geburtsh. Erlangen 1869. — R. Barnes, Lectures on obst. operations. London 1870. — Credé-Spiegelberg, Arch. f. Gyn. Berlin 1870. — K. Schröder, Lehrb. d. Geb. mit Einschluss d. Pathol. d. Schwanger- und des Wochenbetts. Bonn 1870. — F. Cohnstein, Lehrb. d. G. Berlin 1871. — J. Tanner, Pract. Midw. and obstetrics. London 1871. — J. H. Haake, Comp. d. G. 1872. — W. Leishmann, A system of Midw. Glasgow 1873. — W. M. H. Sänger, Handbook of Verloskunde. Groningen 1873. — V. Hueter, Compendium der geburtsh. Operationen. Leipzig 1874. — H. Fritsch, Klinik der alltäglichen, geburtshilflichen Operationen, mit Einschluss der Lehre vom Mechanismus partus. Halle 1875. — W. Moldenhauer, Die geburtsh. Operationen am Phantom. Leipzig 1875. — T. M. Dolan, Obst. operations. Med. press and circ. 1876. May. 3. — Budin et Pinard, Manuel obstetr. Bull. de l'acad. de méd. 1877. Nr. 51. — Fehling u. Fritsch, Cbl. f. Gyn. 1870. — B. Mijake, Ueb. d. jap. G. Mitth. d. deutsch. Ges. f. Nat.- u. Völkerkunde Ostasiens. Yokohama 1876. H. 10. 9. — E. Hubert, Cours d'accouch. Louvain 1878. — E. Martin, Handatlas der Gyn. u. Geburtsh., herausg. von A. Martin. Berlin 1878. — O. Spiegelberg, Lehrb. d. G. 2. Hälfte. Lahr 1878. — K. Stahl, Geburtsh. Operationslehre. Nach den Vorl. des Prof. Hegar bearbeitet. Stuttgart 1878. — Morisani. Manuale di Operazioni Ostetriche. II. ediz. 1879. — Gottfr. Conradi, Norsk. Magaz. f. Lägevid. 1881. R. 3. 10. 597. — Ch. Négadella, De la composition d'un sac obstétrical Paris 1881. — J. Sandberg, Norsk. Magaz. f. Lägevid. 1881. R. 3. 10. 624. — A. Wasseige, Des opérations obstr. cours professé à l'université de Liège. Liège 1881. — P. Zweifel, Lehrb. der operativen G. für Aerzte und Studirende. Stuttgart 1881. — Chantreuil et Tarnier, Traité de l'art des accouchements. Paris 1882. — C Pajot, Travaux d'obst. et de gynéc., precédés d'éléments de pratique obstétricale. Paris 1882. — A. Stadfeldt, Foreläsninger over Svangerskabets Pathologi. Kjöbenhavn 1882. — A. Corre, Manuel d'accouch. et de pathologie puerp. Paris 1885. — Crowzat, Manoeuvres et opérations à l'amphithéâtre. Paris 1887. — Tarnier et Budin, Traité de l'art des accouchements. Paris 1887. — A. Zürcher, Die geburtshilfliche Landpraxis. St. Gallen 1888. — Fehling, Die geburtshilflichen Operationen in P. Müller's Handbuch. Stuttgart 1889. — F. Winckel, Lehrbuch der Geburtshilfe. 1889.

Statistik.

Ploss, Ueb. d. Operationsfrequenz in geburtsh. Kliniken u. Polikliniken. M. f. G. 1864. 23. 321. — Dohrn, Geburth. Oper. in Kurhessen 1852—66. — Idem, Geburtsh. Oper. in Nassau 1860—66. Schriften d. Ges. z. Beförd. d. ges. Naturw. in Marburg. 1872. 10 u. 1873. 10. — Pfannkuch, Zur Stat. d. geburtsh. Oper. in Kurhessen 1868—70 ibidem. — Knops, Zur Stat. d. geburtsh. Oper. in Cassel 1867, 71 u. 72. Diss. Marburg 1874. — C. Daube, Beiträge z. Stat. d. geburtsh. Oper. Marburg 1871. — A. Hegar, Die Geb. d. bad. Oberrheinkreises. Freiburg 1864. — Idem, Die Sterblichkeit während Schwangerschaft, Geburt u. Wochenbett unter Privatverh. Freiburg i. Br. 1868. — Stat. Mitth. f. d. Grossh. Baden 1888. VI. — C. v. Hecker, Beobachtungen u. Untersuchungen a. d. Gebäranstalt München 1859—79. München 1880.

Erregen der Fehlgeburt.

Aëtius v. Amida, In Βίβλια ἰατρικά ἑκκαίδεκα (6. Jahrh. n. Chr.), ed Photii 1653. — El. Camerarius (Sam. Herzog) an liceat medico pro salute matris abortum provocare, Tubing. 1697. — H. Hadr. Slevogt, Prolusio num maturus foetus servandae matris causa occidendus? aut abortus provocandus sit, ut mater gravida a magno morbo morteque liberetur? Jenae 1710. — Duclos, Bull. de la fac. de méd. de Paris 1818 Nr. 9. — Pelletan, Arch. gén. de méd. Journ. compl. d. sc. méd. 1834. 2 Ser. I. 32. — Villeneuve, Acad. de méd. 1834 Febr. — Clough u. Whitehead. London med. Gaz. 1841, 939. — W. Alison, Prov. méd. J. 1842. II. 278. — Dubois, Gaz. méd. de Paris 1843. Nr. 9, 135. — R. Lee, Ann. d'obstetr. 1843. August, 46. — Pérusset, Des causes d'un travail trop prolongé,

des accidens qui en peuvent résulter et des moyens d'y remedier. Paris 1845. — Kiwisch, Beiträge. 1846. I. 104. — van Meerbeck, Ann. de la soc. de méd. d'Anvers. 1846. Juill. 365. — Simonart, Sur l'avortement provoqué dans un but méd. Anhang zu Tircher's Ausgabe von Cazeaux traité de l'art d'acc. 1846. — Bégin, Bull. de l'acad. nat. 1852. XVII. 511. — Idem, Cazeaux u. Chailly Honoré, Un. méd. 1852. 33. — Bull. de l'acad. nat. 1852. 545. — Dubois u. Danyau, Bull. de l'acad. nat. 1852. XVII. 467 u. 493. — H. J. Hubert, Bull. de l'acad. de méd. de Belg. 1852. XI. 6. 513. — Latour, Union méd. 1852. 38. — Lenoir u. Cazeaux, Union méd. 1852. 18. — Gaz. méd. de Paris 1852. 7. — Bull. de l'acad. nat. 1852. XVII. 9. 364. — Marinus, Bull. de l'acad. de méd. de Belg. 1852. XI. 5. 473. — van Meerbeck, Ann. de la soc. de méd. d'Anvers. 1852. Mars. 121. — Scanzoni, Lehrb. d. G. 1852. 718. — Max Simon, Bull. de thérap. 1852. April. 359. — Busch, Verh. d. Berl. Ges. f. G. 1853. 7. 3. — Passot, Gaz. méd. de Lyon 1853. Nr. 2. — Varges, Zeitschr. d. deutsch. Chir. Ver. 1853. 7. 264. — Villeneuve, De l'avortement provoqué. Marseille 1853. — Plieninger, Württ. med. Corresp.-Bl. 1854. Nr. 40. — Schnyder, Schweiz. Zeitschr. 1854. 2. 139. — Vignolo, Rev. méd. 1854. Sept. 341. — Krause, D. künstl. Frühgeburt. Breslau 1855. — Labouverie, Rev. de thérap. méd.-chir. 1853. Nr. 17 u. 19. — Leménant, Rev. de thérap. méd.-chir. 1855. Nr. 18. 485. — Lovati, Ann. univers. de med. 1855. 653. — E. Delbet, Des Vomissements pendant la grossesse etc. Paris 1856. — Depaul, Union méd. 1857. 134. — Raimbert, Journ. de méd. de Bruxelles. 1857. 21, und Canstadt's Jahresb. für 1857. 432. — Meissner, Monatschr. f. Gebh. 1857. 10. 438. — v. Ritgen, Monatschr. f. Geburtsh. 1858. 11. 43. — Scip. Giordano, Gaz. med. ital. Lombard. 1858. 51. 444. — L. Mayer, Monatschr. f. Geburtsh. 1858. 11. 100. — Ulrich, M. f. G. 1858. XI. — Herrgott, Gaz. méd. de Strasbourg 1859. Nr. 8. — Aubenas, Gaz. méd. de Strasbourg 1860. Nr. 6. — Mackenzie, Obst. Trans. Lond. 1860. 1. 11. — Noeggerath, New York J. 1860. March. — Pritchard, Obst. Trans. 1864. 198. — Union méd. 1861. Nr. 127. — Brillaud-Laujardière, De l'avort. prov. consid. au point de vue médical, théolog. et médico-légal. Paris 1862. — Caradec, Union méd. 1862. 54 (Gen.). — Fenizio, L'Impartiale di Firenze 1862. — Giordano. Ann. univ. di med. 1862 Nov. — Macari, Gaz. med. ital. provinc. Sarde 1862. 39. — Gérard, De l'avortement prov. et de l'oper. césar. dans les cas de rétréc. du bassin. Strasb. 1863. — Tanner, Obst. Trans. 1863. 243. — Marc. Venturoli, Ann. univ. di med. 1863 Apr. — Devilliers, Gaz. des hôp. 1865. Nr. 122. — Fischl, Wiener Allgemeine Medicin. Zeitung. 1865. Nr. 16. — Lorimer, Edinb. med. J. 1866. July. — Minot, Bost. med. a. surg. J. 1867. Sept. 19. — J. B. Vanuxum, De l'avortement médical. Paris 1867. — Bossi, Sitz.-Ber. d. Ver. d. Aerzte in Steyermark 1868. V. Nr. 5. — Head, Lond. hosp. Rep. 1868. IV. 395. — F. M. Mackenzie, Lond. hosp. Rep. 1868. IV. 303. — Tirifahy, de l'avortement médical. Bruxelles. 1868. — Ad. Tissier. Union méd. 1868. Nr. 28. — J. Harrison, Brit. med. J. 1869. Avril 3. — v. Helly, Sitz.-Ber. d. Ver. d. Aerzte in Steyermark. 1869. Nr. 4. — Charrier, Gaz. des hôp. 1870. Nr. 14. — Hennigsen, A. f. G. 1870. I. 335. — J. Pippingsköld, Berl. klin. Woch. 1870. Nr. 38. — Fr. Schatz, A. f. G. 1870. VI. 469. — Mattei, L'Union méd. 1872. Nr. 151. — A. Munro, Glasgow med. 1872. Aug. — Notta, L'Union méd. 1872. Nr. 144. — Bossi, Sitz.-Ber. d. Ver. d. Aerzte in Steyermark. 1873—74. — Th. B. Chr. Höhne, D. künstl. Abort, s. Gesch. u. s. Indic. Leipzig. 1873. — A. Bell, Brit. med. J. 1874. Dec. 5. — Cohnstein, A. f. Gyn. 1874. VI. 2. — Otto Lassen, Hosp. Tidende. 1874. R. 2. 1. 373. — P. Müller, Berl. Beitr. f. G. u. Gyn. 1874. III. 1. S. 67. — W. Netzel, Hygiea, 1874. p. 242. — Rogowicz, Medycyna 1874. Nr. 43—44. — Geisse, Deutsche med. Wochenschr. 1876. Nr. 25. — A. Valenta, Memorabilien 1877. Nr. 2. — Vysin, Wiener med. Wochenschr. 1877. Nr. 44. — D. Chiari, Ann. univers. 1878. Aprile. — V. Johannovsky, Prager med. Wochenschr. 1880. Nr. 4. — E. Porro, Gazz. med. ital. 1880. Nr. 27 u. 31. — Stumpf, C. f. Gyn. 1880. Nr. 9. — F. Ahlfeld, A. f. Gyn. 1881. XVIII. — L. Faye, Norsk. Magaz. Lägevid. 1881. R. 3. 161. — Geller, Wiener med. Presse 1881. 918. — V. Johannovsky. Prager med. Wochenschr. 1881. Nr. 49. — W. O. Priestley, Obst. trans. 1881. XXII. — Dick, Corresp.-Blatt f. Schweiz. Aerzte 1882. Nr. 21. — Beniche, Z. f. G. u. Gyn. 1883. IX. 1. — H. Ploss, Z. Gesch., Verbreitung u. Methode d. Fruchtabtreibung. Leipz. 1883. — E. Truzzi, Gazz. med. ital. 1883. Nr. 45. — M. Duncan, St. Bartholom. hosp. rep. 1884. XIX — C. Wiedemann, Petersb. méd. Wochenschr. 1886. Nr. 45.

Erregen der Frühgeburt.

Aëtii Med. graeci contract. ex veteribus medicinae tetrabiblis. Basileae 1542. 868. — W. Cooper, Med. obs. and inquiries. Lond. 1771. IV. XXI. — Aug. Roussel de Vauzesme, De sectione symphyseos ossium pubis admittenda. Paris 1778. — Baudelocque, L'art d. acc. Paris 1781. § 1893. 221. — Th. Denman, Introduction to the Practice of Midw. Lond. 1791. C. XII. S. X. — Idem, Med. a. phys. Journ. 1800. 3. — Plessmann, La méd. puerp. Paris 1797. — F. A. Mai, Progr. de necessitate partus quandoque praemat. vel solo manuum, vel instrumentorum adjutorio promovendi. Heidelbg. 1799. — Barlow, Allg. med. Ann. 1800. 981. — Jam. Barlow, Med. a. phys. Journ. 1801. V. 40 u. 1803. IX. 403. u. Lond. med. Rev. etc. 1800. III. 378. — Merriman, sen., Lond. medic. Rev. and Mag. 1800. 4. 192. — Hardman, Med. and phys. J. 1801. 5. 253. — Headly, Med. and phys. J. 1801. 5. 312. — White, Medic. and. phys. J. 1801. 5. 253. — J. Burns, Observ. on Abortion. 2. ed. Lond. 1807. — Marshall, Medico-chirurgical Transactions. 1812. 3. 140. — Idem, Med. a. phys. J. 1814. 32. 100. — Merriman, jun., Medico-chirurg. Transact. 1812. 2. edit. 3. 123. — Weidmann, De forcipe obstetr. in quaestionem: an usus ejus in genere utilis sit an nocivus? responsio revisa. Moguntiae 1813. — Clough, Lond. med. Rep. 1815. 3. Febr. — Ant. Kraus, Spec. inaug. posit. quasdam medicas exhibens. Mogunt. 1815. 9 u. 10. pos. 29—32. — Gibbon, Med. and. phys. J. 1817. Jan. Nr. 37. — C. Hartmann (Törngren), Obs. circa partum praemat. obstetr. manu parandum. Aboae. 1817. — Froriep, Lehrb. 6. Aufl. 1818. § 222. — Jörg, Schriften z. Beförderuug der Kenntniss des menschlichen Weibes. 1818. II. 290. — G. Wenzel, Allg. geburtsh. Betrachtungen u. üb. die künstl. Frühgeb. Mainz 1818. — Duclos, Journ. gén. de méd. Paris 1819. 66. 248. — Jo. G. J. G. Harras, De partu per paracentesin ovi tempestive eliciendo. Berolinum 1819. — Journal général de méd. 1819. 66. 248. — El. v. Siebold, Journal 1819. III. 407 u. IV. 257, 311 u. V. 17. — Davies, Lond. med. Rep. 1820. May Nr. 77. — Fodéré, Dict. d. sc. méd. Paris 1820. 44. 75. — J. Marxsen, De partu praemat. artif. Kiliae 1820. — Fr. Reisinger, Die künstl. Frühgeburt etc. Augsb. u. Leipz. 1820. — Ad. Ulsamer, De partu praemat. arte legitime procurando. Virceb. 1820. — D'Outrepont, Abh. u. Beitr. Würzb. 1822. 208. — Idem, Gem. d. Z. f. G. III. 119. 545. — Ramsbotham, Pract. Abs. in Midw. Lond. 1821. 2. 1. 365. — Ruthardt (Riecke), De partu praemat. artific. Tubingae. 1821. 27. — Schilling, D'Outreponts Abh. u. Beitr. 1822. 208. — El. v. Siebold, Journ. 1822. III. 407, 824. u. IV. 267, 311 u. V. 17. — J. J. L. Winkler, Ueb. einige Vorzüge der künstl. Frühgeb. vor der Perforation. Würzb. 1822. — C. Aem. Kelsch, De partu arte praemat. Berol. 1824. — Mende, Beob. u. Bem. a. d. Geburtsh. Göttingen 1824—28. — A. Velpeau, Traité. Paris 1824. 2. 807. — S. Merriman, D. regelwidrigen Geburten. (Kilian.) 1826. 183. — G. Salomon, Geneeskund. Bydragen. Delft. 1825. 1. 1. — Schweighäuser, D. Gebären nach d. beobachteten Natur. Strassburg 1825. 229. — G. Vrolik, Warneming eener door Kunst verwekte baring of acht maanden dragts. Amsterd. 1825. — Betschler, Mende's Beobacht. 1826. 3. — Kluge, Siebold's Journal. 1826. 6. 357. — J. F. Piringer, De partu praemat. artif. Vienn. 1826. — A. G. Schultz, De partu praemat. Groning 1826. — Antwort d. Acad. auf Costa's Frage. Rev. méd. 1827. 345 u. 530. — Bongiovanni, Ann. univ. di Med. 1827. — Rev. med. 1827. 345 u. 530. — Schipan (Riecke), Ueb. d. künstl. Frühgeburt. Stuttgart 1827. — v. Ritgen, G. d. Ztsch. f. G. 1827. I. 281 u. III. — Schelle, De partu praemat. Berol. 1827. — Fodéré, J. de la soc. d. sc. agric. et arts du départ. du Bas-Rhin 1828. 150. — James, North Amer. med. a. surg. J. 1828. Nr. 18. — B. Koelle, D. künstl. Frühgeb. Bayreuth 1828. — Lovati, Ann. univ. di Med. 1828 u. 1834. — Mende, Götting. gel. Anz. 1828. 177 u. de partu arte praem. Gött. 1834. — Naegelé, ibidem 1828. — Seulen, Siebold's J. 1828. 8. 673. — Vrolik, Siebold's J. 1828. 7. 30. — Herrmann, Verh. d. vereinigten ärztl. Gesellsch. der Schweiz. 1829. — Velpeau, Traité. Paris 1829. 2. 807 u. II. Éd. 1835. 404. — Breslau, M. f. G. 1830. 15. 373. — C. Burchardt, L'acc. prém. artif. Strasb. 1830. — Herm. Vezin, Siebold's J. 1830. 9. 156. — Gregory, Dublin hosp. Rep. 1831. — Ad. Mayer, De partu praemat. arte eff. Vratisl. 1831. — F. L. Schippau, Ueb. d. künstl. Frühgeb. Würzb. 1831. — Ph. Schnackenberg, De partu praem. artif. Marburg 1831. — Show, Hamb. Magaz. d. ausländ. Literatur. 1831. 1. 522. — Mart. Frey, De artif. partu praemat. Monachii 1832. — Mende, Comment. soc. reg. sc. Gott. recent. Götting. 1832. VII. 45. — Cisinelli, Gaz. méd. de Paris.

1833. 36. — Chr. Fröhlich, De partu praemat. arte provocando. Regiom 1833. — Ingleby, Lond. med. a. surg. J. 1833. — Apollin. Schaefer, De partu arte praematuro. Berol. 1833. — Stoltz, Rev. méd. 1833. Oct. 142. — Ashwell, Guy's hosp. Rep. 1834. Jan. 1. Nr. 1. — Jam. Blundell, The princ. of obst. Lond. 1834. — Busch, N. Z. f. G. 1834. 1. 138. u. 5. 91. 175. 239. — P. Dubois, Dans les différents cas d'étroitesse de bassin, que convient-il de faire? Paris 1834. — Haase, N. Z. f. G. 1834. 133. — Kilian, Operationsl. Bonn 1834—1835. 1. 679. — Mampe, Wochenschr. f. d. ges. Heilkunde. 1834. Nr. 39 u. 1838. 657. — Seulen, N. Z. f. G. 1834. I. 112. — Zaz, Jenaer Literaturzeit. 1834. Nr. 187. 61. — J. Ch. H. Stössner, Ueb. d. Mittel z. künstl. Frühgeb. Würzb. 1835. — Horlacher, N. Z. f. G. 1835. 2. 233. — Idem. Med. Corresp.-Bl. d. Württ. ärztl. Ver. 15. 152. — Th. Richard, Siebold's Journ. 1835. XV. 3. 530. — Velpeau, Traité. Paris 1835. 2. — H. Villeneuve, Hospice de Marseille. 1835. — Banchereau, Diss. (Velpeau). 1836. — D. D. Davis, The princ. of obst. med. 1836. — Alph. Dévergie, Méd. lég., théor. et prat. 1836. — D'Outrepont, N. Z. f. G. 1836. 3. 334 u. 9. 108 u. 16. 14. — G. A. Fischer, De partu praemat. artif. Halae 1836. — Hamilton, Pract. Obs. Lond. 1836. — Michaelis, N. Z. f. G. 1836. 4. 191. — Fischer (Niemeyer), De partu praemat. artific. Halae 1836. 33. — Orfila, Lehrb. d. gerichtl. Med. 3 A. 1836. II. 347. — Schneider, N. Z. f. G. 1836. 4. 246. — Gust. Seehrich, N. Z. f. G. 1836. III. 321. — J. A. Stoltz, Arch. méd. de Strasb. 1835. I. 18 u. 243 u. 1836. II. 81. — Ashwell, Guy's hosp. Rep. 1837. 2. Nr. 4. — Wehn, G. d. Z. f. G. 1836. 3. 72. — Böck, Eyr et med. Tijdskrift. 1837. — Figueira, Etude sur l'acc. prém. artif. Montpellier 1837. — Güntz, Clarus u. Radius, Beitr. z. prakt. Heilk. 1837. 4. 1. — Hayn, Wochenschr. f. d. ges. Heilk. 1837. Nr. 31. — Marinus, Bull. de Méd. Belge. 1837. Sept. 1. — Moreau, Traité. 1838. II. 33. — A. Preller, De partu praemat. arte effecto. Halae 1822. — Jos. Aurel. Raedler, De partu arte praematuro provocato. Monachii 1838. — Bezold, Hannöversche Ann. f. d. ges. Heilk. 1839. 4. 518. — Blijeburg, Boerhave Tijdeshrift. 1839. Mai. — Friederichs, De nova quadam partus praematura celebrandi meth. Rostock 1839. — Heane, Lond. med. Gaz. 1839. 26. Jan. — Dubois, Bull. de l'Acad. r. de Méd. 1840. 5. 25 u. Gaz. méd. de Paris. 1840. Mars. — Hauck, Wochenschr. f. d. ges. Heilk. 1840. 621. — Kiwisch, Krankh. der Wöchn. 1840. 2. 305. — F. L. Meissner, Heidelb. med. Ann. 1840. VI. 495. — Seulen, N. Z. f. G. 1840. 9 u. 1843. 14. — Idem, Rhein. Generalber. v. 1840. 120. — Billeter, Schweizer Zeitschrift f. Natur- u. Heilk. 1841. 3. 1. 2. — Busch, Atlas. 1841. 79. 81. XXIX. — Friedländer, De partu praemat. arte provocato. Berol. 1841. 27. — Busch u. Moser, Handb. 1841. 304. — Clough u. Whitehead, Lond. med. Gaz. 1841. Sept. 939. — Delmas, J. des Conn. méd.-chir. 1841. Août. 72. — Feigel, Abbild. 1841. 184. XLV. — Feldmann, Preuss. med. Zeit. 1841. Nr. 15. — Friedländer, De partu praematuro arte provocando. Berol. 1841. — Hacksteen, Boerhaave Tijdskrift. 1841. Juli. — Hodgson, Lancet 1841. Febr. 758. — Idem, Lond. med. Gaz. 1841. XXVIII. 27. 782. — Jungmann, Ann. f. d. ges. Heilk. 1841. 5. 636. — Lee, Lond. med. Gaz. 1841. Sept. 897. — Lever, Guy's hosp. Rep. 1841. April. Nr. 12. — Maier-Hoffmeister, Schweiz. Zeitschr. f. Nat- u. Heilk. 1841. 3. 116. — Nichet, Journ. de Méd. de Lyon. 1841. Août. — Pfenninger, Schweiz. Zeitschr. f. Nat.- u. Heilk. 1841. 3. 1. 127. — Schmalz, Ueb. d. Methoden der künstl. Frühgeb. München 1841. — Schoeller, Preuss. Vereinszeit. 1841. 33. 34. — Idem, Die Tamponade. Berlin 1841. — Idem, Lehrbuch. 1841. 444. — Idem, Göttinger gelehrte Anzeigen. 1841. II. 121—123. — Idem, Abbildung. 1841. 373. — Trivellini, Raccogl. med. 1841. Juli-Sept. u. allg. Zeitschr. f. Chir. 1842. II. Juni. — Aliprandi, Giorn. delle sc. mediche di Torino. Agost. 1842. — Th. E. Beatty, Dubl. Journ. of med. Science 1842. Juli. XXI. Nr. 63. 337. — Boas, Preuss. med. Vereinszeit. 1842. Nr. 2. — Boddaert, Ann. et Bull. de Méd. de Gand. 1842. Juli. X. 321 ff. — Brame, Provinc. med. a. surg. J. 1842. April. — D. W. H. Busch, Lehrb. d. Geburtsk. 1842. 431. — D. d'Outrepont, N. Z. f. G. 1842. XIV. 1. 128. — Dumont, Ann. et Bull. de la Soc. de Méd. de Gand. 1842. Juni. 77. — Hofmann, Rohatsch's allg. Zeit. f. Chirurgie, Hilfsw. 1842. Nr. 4. 27 u. 161. — Hüter, N. Z. f. G. 1842. XIV. 1. 126. — W. E. Humble, Lancet 1842. Sept. Nr. 24. 807. — Lanz, N. Z. f. G. 1842. XIV. 127. — Levrat. Rech. medico-chirurg. Paris et Lyon 1842. — Reichenbach, Pfaff's Mittheil. 1842. 5 u. 6. 88. — v. Ritgen, N. Z. f. G. 1842. XIV. 129. — D. B. Savetti, Il Severino 1842. Aug. u. Sept. 263. — J. V. Schöller, Die künstl. Frühgeb. bewirkt durch den Tampon. Berlin 1842. — E. C. J. v. Siebold, J. Lehre v. d. k.

Fr. Göttingen 1842. — E. v. Siebold, N. Z. f. G. 1842. II. 203 u. 19. 21. — Stein, N. Z. f. G. 1842. XII. 194. — Stoltz, Mém. s. l'accouch. prémat. 1835 u. Gaz. méd. de Strasb. 1842. Juli. 209. — Villeneuve, Canstadt's Jahresb. 1842. — Beaugrand, J. de Conn. méd. 1843. Oct. S. 7. — Billeter, Allg. Repert. d. ges. deutsch. med.-chir. Journalistik. 1843. 12. 108. — Clark, NewEngland Quaterl. J. of Med. a. Surg. 1843. April. — Clauzure, De l'avortement artificiel. Montpellier 1843. — Godefroy, Ann. d'obst. 1843. März. 101. — Chr. R. Hammer, De partu praematuro artif. Lips. 1843. — Heidenreich, Bayer. med. Corresp.-Bl. 1843. 424 — Jos. Hofmann, N. Z. f. G. 1843. 14. 353. — Houbeau, Arch. de Méd. Belges. 1843. Dec. — Hüter, N. Z. f. G. 1843. 14. 126. — Idem, De novo part. praemat. arte legit. provocandi methodo. Marburgi 1843. — Lanz, N. Z. f. G. 1843. 14. 127. — Marinus, Bull. d'Acad. r. d. Méd. Belg. Ann. 1843—44. VII. — Nichet, Gaz. méd. de Strasbourg. 1843. Nr. 1. — A. Poupaert, Ann. de Gyn. 1843. Aug. — Schöller, Preuss. med. Vereinszeit. 1843. Nr. 1. — Schreiber, N. Z. f. G. 1843. 14. 57. — Seulen, N. Z. f. G. 1843. 14 .193. — Simonart, Mémoire. Annal. médico-légal. belg. 1843. G. 44. 709. — Idem, Arch. de la Méd. Belge. 1843. Dec. — Stoltz, Encyclographie d. scienc. méd. Bruxelles. 1843. 2. 92. — Idem, Allg. Repertor. d. ges. deutsch. med.-chir. Journalistik. 1843. 6. 198. — Forester Wells, Lancet 1843. Oct. — Böcker, Corresp. rhein. u. westphäl. Aerzte. 1844. 19 u. 20. — d'Outrepont, N. Z. f. G. 1844. XVI. 1. — Feldmann, Preuss. med. Zeitschr. 1844. Nr. 15. — Piret Grandchamp, Gaz. des Hôpit. 1844. Nr. 93. — v. Haselberg, Preuss. med. Zeitschr. 1844. Nr. 2 u. 18, u. Neue med. chir. Zeit. 1844. 3. 89. — Herriot, Prov. med. Journ. 1844. 13. Jan. — Schoeninger u. Jacobi, N. Z. f. G. 1844. XVI. 3. — Hoffmann, N. Z. f. G. 1844. XV. 3. u. XVI. 1. — Jäsche, Med. Zeit. Russlands. 1844. Nr. 6. — Ettinger (Kilian), Observat. obst., Bonnae 1844. — Lacour, Rech. hist. et crit. s. la provoc de l'accouch. prémat. Paris 1844. — R. Lee, Lectures. London 1844. — O. Naegelé, Preuss. med. Zeit. 1844. Nr. 19. — Papius, N. Z. f. G. 1844. 16. 14. — Schwarz, Die Mittel zur künstl. Frühgeb. Würzburg 1844. — Schöller, Allg. Repert. der ges. deutschen med. chir. Journalistik. 1844. 1. 22. — Idem, Preuss. med. Zeitschr. 1844. Nr. 26. — Schoeninger-Jacoby, Canstadt's Jahrb. p. 1844. 679. — Siebrecht, Kurhess. Vereinsbl. 1844. I. 2. — Walter, N. Z. f. G. 1844. 16. 162. — Aubinais, Journ. de méd. et chir. prat. de Championière. 1845. Mai 193. — Kabierske (Betschler), De partu praemat. artif. Nissae. 1845. — Greenhalgh, Lancet. 1845. April 424. — Hoffmann, N. Z. f. G. 1845. 18. 307. u. 1845. 19. 90. — Schreiber, N. Z. f. G. 1845. 19. 395. — Ed. v. Siebold, N. Z. f. G. 1845. 19. 21. — Simpson, Lond. a. Edinb. monthly J. 1845. Febr. — Ulsamer, N. Z. f. G. 1845. 17. — van Wageninge, Ann. de la soc. méd. chir. de Bruges. 1845. 305. — Wellenbergh, N. Z. f. G. 1845. 17. 156. — Cohen, N. Z. f. G. 1846. 21. 116. — Dorrington, Prov. med. a. surg. Journ. 1846. March. 118. — Haase, N. Z. f. G. 1846. 21. 394. — Hofmann, N. Z. f. G. 1846. 19. 90. — Kiwisch, Beitr. z. G. 1846. I. 114. — van Meerbeck, Ann. de la soc. de méd. d'Anvers. 1846. Mai. — H. Davis, Lancet. 1847. 488. — Hesse, Casper's Wochenschr. 1847. 615. — Seulen, ibidem. 1847. 207. — Capuron, Rev. méd. 1848. 1. 612. — Fleetwood-Churchill, Brit. rec. f. obst. med. Jan. 1848. — Nassauer med. Jahrb. 1848. 6. 112. — Goenser, N. Z. f. G. 1848. 25. 127. 237. — Hofmann, N. Z. f. G. 1848. 25. 1. 1849. 27. 24. u. 161. — Kiwisch, Beitr. z. G. 1848. 2. 1. — Pajot, Gaz. d. hôp. 1848. 14. Mars. — Rehmann, N. Z. f. G. 25. 94. — Richard, Gaz. d. hôp. 1848. Nr. 115. — Schreiber, N. Z. f. G. 1848. 24. 79. — van Wageninge, Ann. de la soc. de Bruges 1848. 488. — Hall Davis, Lancet 1849. Jan. 39. — Grenser, Jenaische Ann. 1849. 1. 294. — O. Nägele, Preuss. med. Ver. Z. 1849. Nr. 3 u. 36. — Harting, Rhein. Monatsh. 1850. 417. — Harvey, London med. Gaz. 1850. 98. — Mattei, Gaz. d. hôp. 1850. Nr. 34. — Staenglmayer, Bayer. med. Corr.-Bl. 1850. Nr. 39. — C. Braun, Zeitschr. d. Wiener Aerzte. 1851. 527. — Busch, Med. Centralzeitg. 1851. 29. — Idem, N. med.-chir. Zeit. 1851. 32. u. med. Ctl. Z. 1851. 29. — Chiari, Zeitschr. d. Wiener Aerzte. 1851. 361. — Chailly-Honoré, Bull. de thér. 1851. Juli 75 u. L'un. méd. 1851. 9. u. Bull. de l'acad. de méd. 151. XVI. 361 u. 431. — Diesterweg, Verh. d. Ges. f. Geb. in Berlin 1851. 211. — Potonnier, Rev. méd. 1851. Nov. 617. — v. Ritgen, N. Z. d. G. 1851. 30. 161. — E. Viguier, Bull. de thér. 1851. Juli. 81. — Bodenberg, Mém. et obs. sur l'acc. pérematuré artif. Par. 1852. — Credé, Verh. d. Berl. Ges. f. G. 1852. 6. 92. — Desbonnes u.

Rousset, J. de méd. de Bord. 1852. Juli. 385. — Diesterweg, Verh. d. Berl. Ges. f. G. 1852. 6. 91. — Tyler Smith, Lanc. 1852. Oct. 297. — Ziehl, N. Z. d. G. 1852. 33. 200. — Bourgeois, Gaz. d. hôp. 1853. Nr. 121. — Casier, Presse méd. Belge. 1853. Nr. 3. — Cohen, M. d. G. 1853. 2. 321. — Credé, Ann. des Charité-Krankenh. 1853. 3. 2. 251. — German u. Langheinrich, Scanz. Beitr. 1853. 1. — Grenser, M. d. G. 1853. 229 u 139. — L. Harting, M. d. G. 1853. 1. 91. — Ludwig, Württ. Corresp.-Bl. 1853. Nr. 25. — Sack, Deutsche Klin. 1853. Nr. 40. — Scanzoni, Verh. d. physik. Gesellsch. in Würzb. 1853. 4. 1. u. S. Beitr. 1853. 1. 15. — Varges, Zeitschr. d. Chir. Ver. 1853. 6. 544 u. 7. 241. — Barnes, Un. méd. 1854. Nr. 62. 65. 66. — Bourgeois, Ann. de la soc. méd. chir. de Bruges. 1854. XV. 12. II. 492. — Cohen, Deutsche Klin. 1854. Nr. 6. — Ch. Dubreuilh, Union méd. 1854. Nr. 22. — Grenser, M. f. G. 1854. 3. 214. — Jenni, Schweiz. Zeitschr. 1854. 3 u. 4. 346. — Laval, Union médic. 1854. Nr. 3 u. 4. — Plieninger, Württ. med. Corresp.-Bl. 1854. Nr. 40. — Ramsbotham, Med. Times 1854. Jan. — Radfert, Union méd. 1854. Nr. 66. — Sack, Deutsche Klin. 1854. Nr. 11. — Schmidt, Scanzoni's Beitr. 1854. 1. 268. — Schnyder, Schweizer Zeitschr. 1854. 2. 139. — Sinclair, Dubl. quart. Journ. 1854. Febr. 240. — Steitz, Deutsche Klin. 1854. Nr. 2 u. 3. — Strauss, Deutsche Klin. 1854. Nr. 14. — Wiglesworth, Med. Tim. 1854. Nr. 231. — Bouchacourt, Gaz. de Lyon. 1855. 17. u. Gaz. d. Hôp. 1855. 112. — Cohen, M. d. G. 1855. 5. 42. — Dubois, Gaz. des Hôp. 1855. 61. — Hardy, Dubl. quart. J. of med. science. 1855. Febr. 227. — Keiller, Edinb. med. a. surg. J. 1855. April. 39. — Keller, M. d. G. 1855. 5. 49. — Alb. Krause, Die künstl. Frühgeburt, monographisch dargestellt. Breslau 1855. — Langheinrich, Scanz. Beitr. 1855. 2. 44. — Leménant des Chénais, Gaz. des Hôp. 1855. Nr. 16. — Moir, Monthly J. of med. 1855. Febr. 178. — Riedel, M. d. G. 1855. 5. 1. — P. Silbert, Traité prat. de l'accouch. prémat. artif. etc. Paris 1855. — Thomson, Monthl. J. of med. 1855. 178. — Villeneuve, Rev. méd. franç. et étrangère. 1855. 31. Mai. 586. — Aran, Union méd. 4. Dec. 1856. — C. Braun, Zeitschr. d. k. k. Ges. d. Aerzte zu Wien. 1856. Juli u. Aug. — Idem, Oesterr. Zeit. f. prakt. Heilk. 1856. II. 21. — Credé, Birnbaum u. Riedel, M. f. G. 1856. 7. 81. — Grenser, M. f. G. 1856. 8. 434. — W. Harris, Philad. med. Examiner. 1856. Febr. — Hecker, M. f. G. 1856. 7. 98. — Hennig, Beilage zur Wien. med. Wochenschr. 1856. — Hohl, Deutsche Klin. 1856. 39. — Keiller, Edinb. med. Journ. 1856. Juni. 1135. — Lehmann, Tijdsch. d. Nederl. Maatschappy tot Bevord. d. Geneesk. 1856. Oct. 131. — Fr. Pradier, de l'Accouch. prémat. provoqué. Paris. 1856. — v. Ritgen, M. f. G. 1856. 8. 256. — Scanzoni, Wien. med. Wochenschr. 1856. 11. — Laz. Sée, Des Procédés d'accouchem. prém. artific. Paris 1856. — Simpson, Edinb. med. Journ. 1856. Juli 90. — Späth, Wochenbl. d. Zeitschr. d. Ges. d. Aerzte zu Wien. 1856. 15 u. 18. — Staub, Preuss. Vereinszt. 1856. 45. — Valenta, Wochenbl. d. Zeitschr. d. k. k. Ges. d. Aerzte zu Wien. 1856. 32. — Balocchi, Gazzett. med. ital. Toscana. 1857. Nr. 44. — Bouchacourt, Gaz. méd. de Lyon. 1857. 5. — G. Braun, Wiener med. Zeitschr. 1857. 11. — H. Braun, Wiener Wochenschr. 1857. 13 u. 14. — Cösfeld, Preuss. med. Zeitschr. 1857. 42. — Cohen, M. f. G. 1857. IX. 273. — Devilliers, L'abeille méd. 1857. 27. — Hohl, Deutsche Klin. 1857. 46. — Meissner sen., M. f. G. 1857. X. 438. — Scanzoni, Wiener med. Wochenschr. 1857. 11. — Ed. v. Siebold, M. f. G. 1857. X. 52. — Valenta, Wochenbl. d. Zeitschr. d. Aerzte zu Wien. 1857. 43. — Weber, Gaz. méd. de Strasb. 1857. 1. — C. Williams, Brit. med. J. 1857. 30. — Birnbaum, Deutsche Klin. 1858. 17. 19. — C. Braun, Wien. med. Wochenschr. 1858. 46. — Broek, Württ. med. Corresp. 1858. 39. — Coesfeld, Preuss. med. Zeitschr. 1858. Nr. 9. — Credé, M. f. G. 1858. XI. 126. — A. Finizio, Gaz. des hôp. 1858. Nr. 24. — Germann, M. f. G. 1858. 12. S. 81, 191, 276, 361. — Gröningen, Arch. f. d. ges. Heilk. des med.-chir. Ver. 1858. 4. 213. — Hanemann, M. f. G. 1858. XI. 388. — Hecker, M. f. G. 1858. 11. 11. — Lumpe, Wiener Wochenschr. 1858. 1. 10. — Riedel, M. f. G. 1858. 11. 1. — v. Ritgen, M. f. G. 1858. 11. 43. — Stoltz, Gaz. méd. de Strasb. 1858. Nr. 3. — Cohen, M. f. G. 1859. 14. 226. — Faye, Nord. J. u. M. f. G. 1859. 15. 2. — Finizio, Monit. de scienc. méd. 1859. 34. — Germann, M. f. G. 1859. 13. 209. — Godefroy, Journ. des connaiss. méd. chir. 1859. 24. — Kirsten, M. f. G. 1859. 14. 278. — Martin, M. f. G. 1859. 14. 184. — Mannoury, Gaz. méd. de Paris. 1859. 3. 45. — Reymann, Preuss. med. Vereinszeit. 1859. Nr. 14 u. 21. — Ant. Agostini, Ann. univ. di medic. Milan. 1860. 173. 233. — Barnes, Lancet. 1860. April.

— Hennig, M. f. G. 1860. 16. 177. — Heusner, Deutsche Klin. 1860. 23. — Pastorello, Lo speriment. 1860. 140. — Manz, Aerztliche Mittheilungen aus Bad. 1860. 14. 7. — Scanzoni, dessen Beiträge 1860. 4. 299. — Valenta, Wiener Medicin-Halle. 1860. 9. — A. Baer, M. f. G. 1861. 18. 273. — Hecker, Klin. d. Geb. 1861. 200. — H. James, Lancet 1861. I. 9. — Kirby, Lancet 1861. I. 10. — Lazarewitsch, Allg. Wien. med. Zeitg. 1861. 25—27. — L. Mayer, M. f. G. 1861. XXIII. 354. — Olshausen, M. f. G. 1861. XXIII. 362. — Valenta, Wien. Med.-Halle 1861. II. 48—50. — Barnes, Obst. Trans. 1862. III. 107. — Idem, Edinb. med. J. 1862. VIII. 1. — Aless. Lugini, Ann. univ. Milan. 1862. Febr.-März. — Hemman, Schweiz. Zeitschr. f. Heilk. 1862. 1. 2. — Martin, M. f. G. 1862. XIX. 68. — Meigs, Journ. of Med. Sc. 1862. April. — de Loyre, Gaz. des Hôp. 1862. 140. — Tarnier, Bull. de l'acad. 1862. 28. Nov. u. Gaz. méd. de Paris 1862. N. 46,718. — Barnes, Lancet 1863. Jan. — C. Braun, Wien. med. Wochschr. 1863. 31. — G. Braun, ibidem 1863. 1—4. — Corner, Lancet 1863. — Devilliers, Bull. Acad. Méd. Paris 1863. 28. Nr. 20. — Keiller, Edinb. Med. J. 1863. March. — Kuhn, Wien. med. Spitalz. 1863. 9. — Lefeuvre, Gaz. d. hôp. 1863. 106. — W. Low, Edinb. Med. J. 1863. Aug. — Möhring and Pelt, J. of med. soc. 1863. July. — Pinchard, De l'acc. prémat. artificiel. Strasbourg 1863. — Ramsbotham, Med. Times 1863. Jan.-Oct. — Riedl, Wien. med. Spitalz. 1863. 17. — H. Storer, Bost. Med. and Surg. J. 1863. July. — Wilson, Med. Times 1863. Nov. — Harty, Dublin quart. J. 1864. Aug. — Lazzati, Ann. univ. Milano 1864. Marzo. — Mair, Edinb. med. J. 1864. April. — Petreses, Du meilleur moyen pour determiner l'acc. prém. artif. Paris 1864. — Rousselle, De l'acc. prém. artif.; procédé mixte. Paris 1864. — E. Verrier, Bull. Acad. Méd. Paris 1864. XXX. 52. — R. Barnes, Obst. Trans. 1865. 78. — J. H. Bichemin, Consid. sur l'accouch. prém. artific. etc. Paris 1865. — Ch. Boutin, De l'accouch. prém. artific. Paris 1865. — C. Braun, Wien. med. Presse 1865. Nr. 20. 21. — R. Döbner, Würzb. med. Z. 1865. VI. 18. — A. Inglis, Edinb. med. J. 1865. July. — G. H. Kidd, Dublin Quart. J. 1865. Febr. 235. — Kuhn, Wien. med. Wochschr. 1865 Nr. 94—98. — S. Thomas, 40 Fälle von künstlicher Frühgeburt. Nederl. Tijd. v. Geneesk. 1865. — J. Armstrong, Brit. med. J. 1866. 26. May. — Earle, Med. Times 1866. 14. July. — Hubbauer, Zeitschr. f. Wundärzte u. G. 1866. XIX. 1. 12. — A. Mattei, L'Union méd. 1866. 75. — Ad. Massmann, Petersb. med. Z. 1866. XI. 46. — A. Rasch, Obst. Trans. 1866. 80. — J. Zislewiez, De catheterisatione uteri in partu arte praematuro. Vratisl. 1866. — Boens-Charlerot, Gaz. des hôp. 1867. Nr. 38. — Bohse, Hospitalstid. 1867. 10. Nr. 46. — Deneffe-Gand, Gaz. des hôp. 1867. 207. — Hubert, Rapport. Bull. de l'Acad. de Belge. 1867. 627. — Hyernaux, ibidem. 1867. 3. 358. — R. Lee, Brit. med. Journ. 1867. 27. April. — van Leynselle, Bull. de l'Acad. de Belg. 1867. 6. 623, 680 — J. F. M'Veagh, Dubl. quart. J. 1867. 74. — J. B. Nérard, Des indications de l'accouch. prématuré artificiel. Montpellier 1867. — Pigeolet, Bull. de l'Acad. de Belg. 1867. 5. 565. — Wasseige, ibidem 1867. 1. 95. und Presse méd. 1867. Nr. 14. — van Wetter et Deneffe, Bull. de l'Acad. de Belg. 1867. 1. 73. u. 5. 597. — Baader, Zeitschrift für Wundärzte und Geburtshelfer 1868. 3. — Bailly, Bull. de l'acad. de méd. 1868. 34. 338. — R. Barnes, St. Georges Hosp. Rep. 1868. IV. — H. V. Barnes, Brit. med. J. 1868. 17. Oct. — R. Braune, Ueber das Tarnier'sche Verfahren. Breslau 1868. — Delore, Gaz. méd. de Lyon. 1868. Nr. 6. 68. — R. Gierich, Ueber den Vortheil der künstlichen Frühgeburt. Breslau 1868. — R. S. Gross, Brit. med. J. 1868. 1. Aug. — E. Hartmann, M. f. G. 1868. 31. 285. — Horand, Gaz. méd. de Lyon. 1868. Nr. 32. — Lazarewitsch-Charkow, Obstr. Trans. 1868. 101. — M. Marduel, Gaz. méd. de Lyon. 1868. 30. — Spiegelberg, M. f. G. 1868. 32. 299. — C. Mermagen, Die künstliche Frühgeburt. Berlin 1868. — W. Elliot Porter, Med. Times and Gaz. 1868. 15. Febr. — A. Pradines, Étude sur l'acc. prématuré art. Paris 1868. — J. H. Schlemm, 9 F. künstl. Frühgeb. Marb. 1868. — R. Barnes, Med. Times and Gaz. 1869. Jan. 30. — J. Bruton, Glasgow med. J. 1869. Febr. —O. v. Franqué, v. Scanzoni's Beiträge. 1869. VI. 109. — M. J. Germain, Bull. de l'Acad. de méd. de Belgique. 1869. Nr. 9. — Th. S. Häring, Ueber die künstl. Frühgeburt. Bonn 1869. — Huber, M. f. G. 33. 286. — J. O. Machenaud, S. l'accouchement prématuré artif. Paris 1869. — L. Nanney, Lancet 1869. Nov. 13. — F. Rizzoli, Collezione delle memorie chirurg. ed ostetr. Bologna 1869. — Spiegelberg, M. f. G. 1869. 34. 376. — Idem, Berl. klin. Wochenschr. 1869. Nr. 9, 10. — Brit. med. Journ. 1869. April 3. — Bierup, Ho-

spitalstid. 1870. 12. Aarg. 141. — E. Gayraud, Accouchement prém. artif. Montpellier médical. 1870. Janv. — Th. Hugenberger, Petersb. med. Zeitschr. 1870. XVII. 354. — H. Löhlein, Ueber die Kunsthilfe bei der durch allgem. Beckenenge erschwerten Geburt. Berlin 1870. — Mark Long, Lancet 1870. Aug. 27. — J. Pippingsköld-Helsingfors, Berl. klin. Wochenschr. 1870. Nr. 40 u. 42. — Poole Wordsworth, Lancet 1870. June 18. — D. S. Skinner, Lancet. March 26. 1870. — O. Spiegelberg, A. f. Gyn. 1870. I. 1. 1—11. — Stadfeldt, Ugeskrift for Laeger. 1870. X. 345. — G. Stehberger, A. f. Gyn. 1870. I. 3. 465. — F. G. Thomas, New York med. Record. 1870. Jan. 1. u. Boston med. and surg. J. 1870. March 3. — Vogt, Norsk Magazin for Laegevid. 1870. 24. 203. — W. Whalley, Lancet 1870. Nr. 26. — Winkler, A. f. Gyn. 1870. I. 3. 463. — Gregorie, Memorab. 1871. Nr. 8. — Grenser, Jahresber. d. Dresdener Gesellsch. f. Natur- u. Heilk. 1872—72. — W. Kemp, Brit. med. Journ. 1871. Febr. 11. — C. C. Th. Litzmann, A. f. Gyn. 1871. II. 2. 169. — P. Löwenhardt, Aphorismen zur geburtsh. Chirurgie. Berlin 1871. — W. Read, Boston med. and surg. Journ. 1871. Nov. 30. — K. Rokitansky, Wien. med. Presse. 1871. Nr. 30. — Thiriar, Presse méd. Belge 1871. Nr. 31. — H. A. Tylecote, Lancet 1871. July 1. — K. Weber, Ueb. den Werth der künstl. Frühgeb. Marburg 1871. — Horace Williams, Philad. med. Times. 1871. Nov. 1. — Birnbaum, Berl. klin. Wochschr. 1872. Nr. 44. — Campbell, Bost. med. and surg. Journ. 1872. Sept. 19. — F. Cederskjöld, Hygiea 1871. Sv. läk. sällsk. Förk. 1872. 249. — Conradi, Norsk Magaz. f. Lägevid. 1872. 3. I. 224. — J. Donaldson, Glasgow med. Journ. 1872. May. — Cl. Godson, Lancet 1872. Nr. 23. — Hyernaux, Bull. de l'acad. de Méd. de Belg. 1872. V. Nr. 9. — Kleinwächter, Prager Viertelj. f. Heilk. 1872. I. — J. C. M. Mechan, Philad. med. and surg. rep. 1872. Sept. 14. — J. Basset, Brit. med. Journ. 1873. March 1. — Fr. Betz, Memorabilien 1873. Nr. 4. — Chambard, Lyon médical. 1873. Nov. 19. — Chantreuil, Gaz. des hôp. 1873. Nr. 45: — E. F. Chester, Philad. med. and surg. Rep. 1873. Aug. 23. — K. Drescher, Württ. med. Correspbl. 1873. Juni. — Fischer, Zeitschr. f. Wundärzte u. Geburtsh. 1873. XXV. 4. — Füllenbaum, Wien. med. Wochenschr. 1873. Nov. 40. — R. Greulich, Die künstl. Frühgeburt bei Beckenenge. Berlin 1873. — Guillabert, L'union méd. 1873. Nr. 70. B. R. Morris, Brit. med. Journ. 1873. Sept. 6. — M. A. Pallen, St. Louis med. and surg. Journ. 1873. Sept. — A. Rota, Ann. univ. di med. Maggio. 1873. — Staude, Berliner Beiträge für Geburtshilfe und Gynäkologie. 1873. II. 2. 108. — A. Wernich, Berliner Beiträge 1873. II. 247. und Berliner klinische Wochschrift. 1873. Nr. 14. — Belluzi, Bull. delle science mediche di Bologna. 1874. Oct. — G. Berthold, A. f. G. 1874. III. 336. — Dohrn, A. f. G. 1874. VI. 328. — Künne, A. f. G. 1874. VI. 328. — Marchal, Rev. méd. de l'est. 1874. Nr. 11. — F. Mauvais, Contrib. à l'étude de l'accouch. prémat. artif. Paris 1874. — A. Milne, Edinb. med. Journ. 1874. Febr. — Stehberger, Bad. ärztl. Mitth. 1874. Nr. 6. — R. Suchier, Acht Fälle von künstl. Frühgeburt. Marburg 1874. — J. G. Swayne, Brit. med. Journ. 1874. Aug. 8. u. October 31. — J. A. Byrne, Dubl. Journ. of med. Sc. 1875. Sept. — R. Dohrn, Ueb. künstl. Frühg. b. engem Becken. Volkmann's S. 1875. N. 94. — Ehrle, Württ. medic. Corresp.-Bl. 1875. Nr. 20. — Cl. Godson, St. Barthol. Hosp. Rep. 1875. XI. p. 29. — O. v. Grünewaldt, A. f. G. 1875. VIII. 478. — G. Leopold, A. f. G. 1875. VIII. 221. — Vedeler, Norsk Magaz. f. Lägevid. 1875. 4. 189. — F. Vogelsang, Memorabilien 1875. Nr. 1. — A. D. Sinclair, Bost. med. a. surg. Journ. 1875. Febr. 4. — Chassagny, Lyon méd. 1876. Nr. 12. — A. F. Descarpentries, De l'accouch. prém. artific. Paris. 1876. — W. Ditzel, Part. praemat. art. Kjöbenhavn 1876. — Horwitz, Petersb. med. Zeitschr. 1876. N. F. V. — J. Ch. Huber, Bayer. ärztl. Intellig.-Bl. 1876. Nr. 20. — F. A. Kehrer, A. f. G. 1876. X. 2. — Leopold, A. f. G. 1876. X. 1. — J. Pippingsköld, Finska läk. handl. 1876. XVII. 38. — K. Schwing, Prager Vierteljahrsschr. 1876. III. — G. Texier, De l'accouch. prém. artific. Paris 1876. — E. F. Willoughby, Lancet. 1876. Oct. 14. W. Berry, Lancet. 1877. Oct. 12. — A. Dohrn, A. f. G. 1877. XII. 1. — L. Faye, Norsk. Magaz. f. Lägevid. 1877. 6. 33. — C. M. Groth u. E. Oedmansson, Hygiea 1877. — C. Hennig, A. f. G. 1877. XI. 2. — L. Landau, A. f. G. 1877. XI. 1. — G. Moretti, Ann. univ. 1877. — J. Robert, Les procédés opératoires pour provoquer l'accouch. prémat. artif. Paris 1877. — A. Valenta, Memorabilien. 1877. Nr. 2. — G. Wachenfeld, 13 Fälle von künstl. Frühgeburt. Marburg. 1877. — Th. Felsenreich, Wien. med. Wochschr. 1878. Nr. 29. — M. J. V. Fromigier, De l'acc. prém. artif. Lille 1878. — A.

de Gislain, De l'accouch. prémat. artific. Paris. 1878. — Hofmeier, Ctb. f. G. 1878. Nr. 21 u. Z. f. G. u. G. 1878. III. 2. — Hyernaux, Presse méd. Belge. 1878. Nr. 42—44. — L. Kleinwächter, A. f. G. 1878. XIII. 2 und 3. — Idem, Die künstl. Unterbrechung der Schwangerschaft. Wien 1878. — L. Lehmann, Weekblad v. h. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. 1878. Nr. 38. — J. Liebl, Wiener medicinische Presse. 1878. Nr. 5. — C. Macuamara, Lancet 1878. Decbr. 14. — Ch. A. Marcou, De la dilatation du col de l'utérus contre les vomissements incoercibles de la grossesse. Paris 1878. — F. Massmann, C. f. G. 1878. Nr. 9. — F. Mauvais, L'accouch. prémat. artific. Paris 1878. — P. Müller, A. f. G. 1878. XIII. u. C. f. G. 1878. Nr. 20. — W. L. Richardson, Bost. med a. surg. Journ. 1878. Jan. 31. — M. Runge, A. f. G. 1878. XIII. 1. — F. Schauta, Wiener med. Wochenschr. 1878. Nr. 19. — E. Welponer, A. f. G. 1878. Nr. 15 u. Wiener med. Wochschr. 1878. Nr. 44. u. Wiener medicinische Presse 1878. Nr. 16 u. 18. — Wiener, A. f. G. 1878. XIII. 1. — J. T. Batut, Sur l'anémie grave d'origine puerpérale. Paris 1879. — V. Bird, Brit. med. Journ. 1879. April 12. — Curtis, Boston med. a. surg. Journ. 1879. Jan. 30. — Depaul, Gaz. des hôp. 1879. Nr. 24. — T. W. H. Garstany, Med. Times 1879. Aug. 2. — Heylen, Presse méd. belge. 1879. Nr. 33. — M. Köster, Berl. klin. Wochschr. 1879. Nr. 46. — G. Leopold, A. f. G. 1879. XIV. 2. — Eug. de St. Moulin, De l'accouch. prémat. artific. Paris 1879. — P. Müller, Verh. d. Würzb. phys. med. Ges. N. F. 1879. XIV. — J. B. Potter, Obst. transact. 1879. XX. — W. L. Richardson, Gynaecolog. transact. 1879. III. — H. Schlossberger, Pilocarpin als Wehen erregendes und Wehen beförderndes Mittel. Tübingen 1879. — Wächter, Württ. med. Corresp.-Bl. 1879. Nr. 11. — Brennecke, Berl. klin. Wochenschr. 1880. Nr. 9. — F. H. Champneys, Edinb. med. Journ. 1880. Novbr. — Chantreuil, Gaz. des hôp. 1880. Nr. 98. — E. Eudes, Considérations sur l'accouch. prémat. artif. Paris. 1880. — G. S. Garrard, Lancet 1880. March 6. — E. Hüter, Z. f. G. u. G. 1880. V. 1. — Hyernaux, Bull. de l'acad. de méd de Belgique 1880. Nr. 9. — L. Landau, Ueb. Erweiterungsmittel der Gebärmutter. Volkmann's Samml. 1880. Nr. 187. — W. Nowitzky, Petersburger medicinische Wochenschrift 1880. Nr. 24. — R. Weiss, Berlin 1880. — L. Wilmart, Presse méd. belge. 1880. Nr. 7. — Budin, Gaz. des hôp. 1881. Nr. 192. — J. Dougall, Glasgow med. Journ. 1881. Juli. — Denucé, J. de méd. de Bordeaux 1881. 16. Jan. — M. Horwitz, Z., Lehre von der künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft. Giessen 1881. — H. Löhlein, Z. f. G. u. G. 1881. VI. 1. — Requette, Presse méd. belge 1881. Nr. 38. — W. L. Richardson, Bost. med. Journ. 1881. March 17. — F. Sabarth, Breslauer ärztl. Z. 1881. Nr. 16 ff. — G. Vaysettes, Etude clinique de l'accouch. prémat. Paris 1881. — L. Wilmart, Presse méd. belge. 1881. Nr. 42. — Winckel, C. f. G. 1881. Nr. 9. — Breisky, Prag. Zeitschr. f. Heilk. 1882. III. — Depaul, Gaz. des hôp. 1882. Nr. 23 u. 31 u. 52. — C. v. Hecker, Wiener med. Blätter. 1882. Nr. 40. — A. Hiller, Charité-Ann. 1882. VII. — L. Kleinwächter, Wiener med. Presse. 1882. Nr. 8. — T. G. Nasmyth, Edinb. med. Journ. 1882. Febr. — Ed. Picard, Etude sur l'accouchement prémat. artific. Paris. 1882. — W. S. Playfair, Obst. trans. 1882. 23. — V. Ström, Nord. med. arkiv. 1882. XIV. Nr. 17. — F. Ahlfeld, Ber. und Arbeiten. 1883. 121 und 1885. 99 u. 1888. — J. Dembo, Compt. rend. de la soc. de biologie. 1883. — Onimus, Ibidem. 1883. 56. — Pigeolet, J. de méd. de Bruxelles. 1883. Juin. — R. Rumpe, A. f. G. 1883. XXI. 1. — V. Schmidt, Prager med. W. 1883. Nr. 26. — A. Swedelin, A. f. G. 1883. XXII. 2. — Triaire, Gaz. des hôp. 1883. Nr. 41. — Vydin, Allg. Wien. med. Zeitg. 1883. Nr. 9. — H. Bayer, Z. f. G. u. G. 1884. XI. 1. — H. Bigot, Gaz. des hôp. 1884. Nr. 113. — F. Champneys, Obst. trans. 1884. XXV. — E. Frankenstein, Ueb. d. künstl. Frühgeburt. Würzburg. 1885. — R. Haidlen, Württ. med. Corr.-Bl. 1884. Nr. 13 u. 14. — M. Hofmeier, Z. f. G. u. G. 1884. X. 1. — R. Olshausen, Klin. Btr. z. G. 1884. 162. — Walcher, C. f. G. 1885. Nr. 14. — A. Auvard, Bull. gén. de thérap. 1885. 15. Mars. — L. Brühl, A. f. G. 1885. 26. 1. — W. Fischel, Prag. med. W. 1885. Nr. 25. — C. Fleischmann, A. f. G. 1885. 27. 1. — P. Müller, Volkmann's Samml. 1885. Nr. 264. — Pajot, Ann. de gynécol. 1885. Mars. — H. Senftleben, Künstliche Frühgeburten, beobachtet 1878—1881 in der geburtsh. Klinik der Charité. Berlin 1885. — A. Sippel, C. f. G. 1885. Nr. 44. — Stille, Memorab. 1885. Nr. 8. — D. Tibone, Rivista clin. e terap. 1885. a VII. Nr. 9. — A. Hoffmann, C. f. G. 1886. Nr. 32. — Hyernaux, Bull. de l'acad. de Belg. 1886. Nr. 9. — L. Litschkus, C. f. G. 1886.

Nr. 51. — Löhlein, Z. f. G. u. G. 1886. 13. 412. u. A. f. G. 29. 340. — J. T. G. Nichols, Boston med. J. 1886. Dec. 9. — O. Roth, D. Frauenarzt. 1880. — Torggler, Allg. Wiener med. Z. 1886. Nr. 12 u. 21. 1889. u. med. chir. Rundschau 1889. 30. 11. — L. Brühl, A. f. G. 1887. 30. 1. — G. T. Harrison, Boston med. J. 1887. 1. Sept. — Hofheinz, C. f. G. 1887. Nr. 11. — R. Koppe, C. f G. 1887. Nr. 10. — D. Kuchendorf, Ueber künstliche Frühgeburt bei Beckenenge. Würzburg 1887. — Th. Linn, Philad. med. Times. 1887. July 9. — Löhmann, C. f. G. 1887. Nr. 32. 516. — F. Monod, Progrès méd. 1887. Nr. 47. — Le Page, Prov. méd. J. 1887. 301. — Pinard, Bull. méd. 1887. Nov. 9. — Sinclair, Boston med. J. 1887. Jan. 6. — J. Panienski, Zur Casuistik der künstlichen Frühgeburt. Berlin 1887. — M. Strauch, A. f. G. 1887. 31. 3. — F. A. Torre, Accouch. prématuré artif. Paris 1887. — E. Truzzi, Gaz. med. ital. 1887. Nr. 36. — A. Wasseige, Ann. de la soc. méd. de Liége 1887 u. Bull. de l'acad. r. de méd. de Belg. 1887. Nr. 4. — M. Wolf, Ueber den Werth der künstlichen Frühgeburt bei engem Becken. Bonn 1887. — Th. Wyder, A. f. G. 1887. 32. 1. — Stanisl. Braun, C. f. G. 1888. Nr. 41. — C. Becher, 25 Fälle von künstl. Frühgeburt bei engem Becken. Breslau 1888. — Greene, New York med. J. 1888. 144. — A. Bompiani, Bull. delle soc. degli osped. di Roma. 1888. Febr. 3. — E. Chénevière, Rev. Suisse 1888. Nr. 12. — F. O. Donshue, Philad. Times. 1888. March 15. — H. L. Glöy, Ueb. d. künstl. Frühgeburt. Würzb. 1888. — Krackowski, C. f. G. 1888. Nr. 51. — Leseloure, Gaz. méd. de Paris 1888. 23. Juin. — Löhlein, Berl. Z. f. G. u. G. 1888. 6. 62 u. 13. 412. — M. Lympius, Der Nutzen der künstl. Frühgeburt bei Nephritis. Halle 1888. — Oeri, Schweiz. Corresp.-Bl. 1888. Nr. 8. — M. Ploch, 11 Fälle künstl. Erühgeburt bei Beckenenge. Königsb. 1888. — Th. R. Pooley, New York rec. 1888. Jan. 28. — Pooley, J. of the amer. med. assoc. 1888. 187. — G. St. Ryerson, New York rec. 1888. March 24. — J. L. Thompson, New York rec. 1888. March 3. — P. Vallender, Ueb. einen Fall v. künstl. Frühgeburt. Würzb. 1888. — N. Meadows, Lancet 1888. July 14. — Deahna, Württ. med. Corresp.-Bl. 1889. 59. Nr. 15. — H. Bayer, Ueb. geb. Elektrother. b. künstl. Frühg. u. Cervixstricturen. Volkmann's S. Nr. 358 u. Z. f. G. u. G. 11. 1. — H. Dölger, Jodoformgaze. Med. Wochschr. 1889. Nr. 13. — R. Kuppenheim, Ueb. Ind. u. Werth d. künstl. Frühg. Heidelb. Diss. 1889. — F. Levy, Hosp. Tid. 1889. 7. 135. 3. — A. H. Lewers, Lancet. 1889. Aug. 3. — A. Nebel, C. f. G. 1889. Nr. 51. — Prochownik, C. f. G. 1889. Nr. 33. — E. Reynolds, Boston J. 1889. March 28. — Talini, Gazz. med. lomb. 1889. Nr. 28. — Löhlein, Carcin. recti. Z. f. G. u. G. 1890. 18. 69. — Schrader, C. f. G. 1890. Nr. 42.

Unblutiges Erweitern des Muttermunds.

Philumenos bei Aëtius v. Amida. — J. Fontaine, Deux paradoxes etc. Par. 1611. — J. B. L. Chomel et P. Bercher, Ergo praegnanti superveniente haemorrhagia uteri partus manu promovendus. Par. 1742. — Puzos, Mém. de l'acad. r. de chir. 1747. I. 358. — Chr. Fr. Michaëlis, De orificii uteri cura clinica atque forensi. Lipsiae 1756. — J. L. Baudelocque, L'art des accouchem. 1781. I. 422. 979. — Fr. Benj. Osiander, Ann. d. Entbindungs-Lehr-Anstalt etc. 1800. II. 2. 384. Idem, Handb. d. Entbindungskunst u. 1820. II. 2. 127. — W. Ant. Rosenmeyer, De artificiosa orificii uteri dilatatione in arte obstetricia. Gotting. 1802. 4. — D. Gumprecht, Gumprecht's u. Wigand's Hamburg. Magaz. f. d. G. 1809. I. 2. 110. — J. Ch. G. Jörg, Schriften z. Bef. d. Kenntn. d. menschl. Weibes. 1812. I. 289. — F. G. Potthoff, De orificio uteri in versione foetus vi mechanica nonnisi cite cauteque dilatando. Marb. 1812. 8. — Lachapelle, Pratique d. accouch. 1825. III. 298. — W. J. Schmitt, Heidelb. klin. Ann. 1815. 537. — Lud. Kursava, De partu violento peragendo. Vratisl. 1831. — Nägelé, Mogostocia e conglutinatione orif. ut. ext. Heidelb. 1835 u. Heidelb. klin. Ann. 1836. 2. 185. u. 1840. 6. 33. — Pfau, Oesterr. med. W. 1845. Nr. 32. — Pigeolet, J. de méd. de Bruxelles. 1845. 427. — Grenser, N. Z. f. G. 1848. 15. 126. — Van Ooteghem, Bull. de la soc. de méd. de Gand. 1849. 94. — Fogarty, Lancet. 1850. 264. — Genth, N. Z. f. G. 1856. 29. 118. — Pingault, L'Union méd. 1850. Nr. 107 u. 111. — Arneth, Geburtsh. Praxis. 1851. 64. — James Gilmour, Lancet. 1852. 376. — Lehr, Nass. Med. Jahrb. 1853. 11. 155. — Davidson, Günzburg's Zeitschrift für klinische Medicin 1854. VI. 3. 161. — Barnes, Med. Times. 1855. 653. — v. Ritgen, M. f. G. 1857. IX. 17. —

Bührlen, Würt. med. Corresp.-Bl. 1858. 61. 33. — Leopold, M. f. G. 1859. 14. 58. — Ed. v. Siebold, M. f. G. 1859. 14. 96. — Martin, M. f. G. 1862. 19. 251. — Mattei, Bull. de l'Acad. méd. Paris. 1862. 27. 909. — Roth, M. f. G. 1862. 19. 144. — Wachs, M. f. G. 1866. 30. — A. Marchant, Presse méd. belge. 1869. Nr. 38. — C. Bellazi, J. de méd. de Bruxelles. 1870. Avril. — S. Salisbury, Boston med. a. surg. J. 1870. Avril 24. — Verardini, J. de méd. de Bruxelles. 1876. Mai. — F. Stabell, Norsk. Magaz. f. Lägevid. 1871. 24. 131. — Collet u. Vogt, Norsk. Magaz. f. Lägevid. 1872. 2. 276. — U. Rusconi, Gaz. med. ital.-lomb. 1872. Nr. I. — A. Thieme, Medycyna 1873. — E. Fraenkel, Verh. d. Naturf. Ver. zu Breslau. 1874. — J. Lazarewitsch, Lond. obstetr. Trans. 1874. p. 59. — M. Madden, Dubl. J. of med. Sc. 1874. June. — V. Haderup, Ugeshr. f. Läger. 1876. 21. 94. 113. — H. Löhlein, Z. f. G. u. G. 1877. I. 2. — A. H. Smith, Philad. med. rep. 1877. Nr. 1067 u. f. — Lyon, Brit. med. J. 1878. Jan. 5. — J. Braithwaite, Obstetr. Trans. 1880. XXI. — Budin, Gaz. des hôp. 1881. Nr. 125. — T. Kroner, Bresl. ärztl. Z. 1881. Nr. 5. — C. Venn, C. f. G. 1881. Nr. 5. — Leriche, Gaz. des hôp. 1882. Nr. 39. — Boardman Reed, Philad. med. Rep. 1883. 6. Jan. — A. Worcester, Boston med. J. 1883. Sept. 27. — Otto Engström, Finska läkaresällsk. Land. 1884. 26. 271.

Blutiges Erweitern des Muttermunds.

Coutouly, Journ. gén. de Méd. 1808. XXXII. Juin. — Flamant, De l'opér. César. etc. Paris 1811. 4. — Matth. Noisten, De perfecta uteri gravidi atresia ejusque operatione. Bonae 1831. — Heymann, Die Entbindung lebloser Schwangeren mit Beziehung auf die Lex Regia. Coblenz 1832. 8. 37 — Rob. Lewins jun. Edinb. med. J. 1841. 369. — v. Ritgen, N. Z. f. G. 1842. 14. 143. — Schulzen, Caspers Wochenschr. 1842. 48. Nr. 3. — Lanz, N. Z. f. G. 1842. 14. 145. — A. Kraus, N. Z. f. G. 1842. 14. 147. — Krauel, Mecklenb. med. Conv.-Bl. 1842 Nr. 7. — P. Hayn, San.-Ber. d. med. Coll. in Königsberg 1842. 2. Sem. 47. — Bellini, Raccoglitore med. 1843. 12 Nr. 46. — Perfetti, Bull. delle scienze mediche di Bologna 1843. Apr. — Sommer, Heidelb. med. Ann. 1844. X. 372. — Loir, Rev. méd. 1844. Aug. — Hüni, Zeitschr. f. rat. Med. 1844. 1. — Hubert, Malgaigne's J. de chir. 1844. Oct. — Cuchet, Bull. gén. de thér. méd. et chir. 1845. 446. — Lever, Guy's Hosp. Rep. 1845. 73. — Tomas de Corral y Ona, La clinique de Montpellier 1845. Nr. 6. — Delavigne, Ann. de la soc. med. chir. de Bruges 1846. 145. — Kiwisch, Beitr. 1846. 72. — Hohl, N. Z. f. G. 1846. 20. 371. — Laborie, Encyclograph. méd. 1846. Apr. — Harting, Preuss. med. Z. 1848. 22. 98. — Hofmann, N. Z. f. G. 1848. 25. 7. — Plasse, N. Z. f. G. 1848. 24. 253. — Laborie, L'Union méd. 1849. 6. u. 8. Febr. — Arneth, Die geburtshülfliche Praxis 1851. 66. — Aubinais, Rev. méd. chir. 1851. 339. — Bobillier, Rev. méd. 1851. 247. — Da Camino, Gaz. med. italian. federativa Lombardia 1851. Nr. 11. — Edw. Roe, Lancet 1851. 569. — Sheppard, Lancet. 1851. 637. — Schmid, Württembergisches medicinisches Correspondenzblatt 1851. Nr. 6. — J. Gilmour, Lancet 1852. April. 376. — Lehr, Nass. med. Jahrb. 1852. 9. 251. — Mavel, Gaz. d. hôp. 1852. 121. — Chiari, Braun u. Späth, Klinik d. G. 1853. 225. — Reuter, Nass. med. Jahrb. 1853. 11. 154. — Cabaret, Gaz. méd. de Paris 1854. Nr. 26. — Sauvé, J. de méd. de Bordeaux. 1854. 394. — Eichmann, Preuss. med. Vereinsz. 1854. Nr. 17. — Lessmann, Ibid. 1854. Nr. 39. — Dubois, L'abeille méd. 1855. 18. — Sauvé, J. d. méd. de Bruxelles. 1855. Jan. 63. — Simpson, Monthly J. of med. 1855. 178. — Credé, M. f. G. 1856. 7. 242. — Streng, Prag. Viertelj. 1856. 49. 148. — v. Ritgen, M. f. G. 1856. 8. 122. — Wallstein, M. f. G. 1856. 8. 185. — Birnbaum, Deutsche Klinik 1857. 1. — Domerc, Gaz. d. hôp. 1857. Nr. 141. — J. Hatton, Brit. med. J. 1857. 33. — Hubert, L'Abeille méd. 1857. 10. — Kristeller, M. f. G. 1857. 10. 162. — Lenier, L'Abeille méd. 1857. — R. Mayne, Brit. med. J. 1857. 36. — Godefroy, J. d. conn. méd. 1858. 540. — Spiegelberg, M. f. G. 1858. 11. 110. — Leopold, M. f. G. 1859. 14. 58. — Rizzoli u. Verardini, Gazz. med. ital. Lombard. 1859. 28. — Alonzo, Lo sperimentale 1860. 153. — Arnott, Lancet. 1866. II. Nov. 20. — Depaul, Moniteur d. sc. med. 1860. Nr. 64—67. — Dubois, Gaz. d. hôp. 1860. 10. April u. 10. Juli. — Tissier, Gaz. d. hôp. 1860. Nr. 40. — Bouchard, Bull. de thér. 1861. Dec. — Cortilhes, Gaz. hebd. 1861. 31. — Hecker, Klin. 1861. 119. — Martini, Ztschr. f. Wundärzte u. Geburtsh. 1861. 13. 237. —

v. Franqué, Würzb. med. Zeitschr. 1862. III. 6. — Kuby, Bayer ärztl. Intelligenzbl. 1862. 35. — Mattei, Bull. acad. méd. 1862. 27. 909. — J. Poppel, M. f. G. 1863. 21. 321. — Ygonin, Des obstacles que le col utérin peut apporter à l'accouch. Paris 1863. — Hildebrandt, Königsb. med. Jahrb. 1864. IV. 1. — Breslau, M. f. G. Suppl. 1865. 25. 151. — Cohnstein, Berl. klin. W. 1866. 49. — Dépaul, Presse méd. 1866. 18. 16. — Frogé, Gaz. méd. de Paris. 1866. 1. Dec. — Ed. Williams, Brit. med. J. 1867. Oct. 12. — C. Thom. Hill, New Orleans J. of med. 1868. Oct. — Putegnat, J. de méd. de Bruxell. 1868. Juill. 1. 9. — W. T. Ridenour, Med. surg. Rep. 1868. 19. Sept. — F. Ruggenini, Gazz. med. lombard. 1868. Nr. 2. — W. H. Taylor, Lancet 1868. 11. Jan. — Westermayer, Zeitschr. f. Wundärzte u. Geburtsh. 1868. 2. (G.) —. M. Bailly, Gaz. d. hôp. 1869. Nr. 4. — J. L. Sullivan, Boston med. and surg. J. 1869. III. Nr. 15. — Litten, Ueb. d. Vorfall d. schwangeren Gebärmutter. Berlin 1869. — Thom. H. Sandiford, Med. Press a. Circ. 1869. Febr. 24. — F. Winckel, Klin. Beob. z. Pathol. d. Geb. 1869. — Hayn, Berl. klin. W. 1870. Nr. 10. — Latz, ibidem 1870. Nr. 35. — Richardt, Bost. med. and surg. journ. 1872. Oct. 31. — Chantreuil, Gaz. des hôp. 1873. Nr. 37. — Guis. Chiarleoni, Ann. univ. de med. 1873. Octbr. — J. J. Philipps, Lancet 1873. March 1. — Bokkenheuser, Ugeskrift f. Läger 1873. 16. 369. — Th. Roth, Deutsche Klinik 1873. Nr. 16. — Rubicki, Medycyna. 1873. — L. G. Courvoisier, Corresp.-Bl. f. Schweizer Aerzte. 1874. Nr. 18. — G. Roper, London obst. Trans. 1874. 167. — A. Anderson, Svenska läkaresällsk. förhandl. 1876. 163. — Couvy, Montpell. méd. 1876. Juin. — C. Stoll, Petersb. med. Wochschr. 1876. Nr. 20. — Joh. Holmboe, Norsk. Magaz. f. Lägevid. 1877. 6. 343. — C. Kahrs, ibidem 1877. 6. 852. — A. Steger, Corresp.-Bl. Schweizer Aerzte. 1877. Nr. 2. — J. R. Baton, New York med. Rec. 1878. Febr. — J. v. Dietrich, Petersb. med. Wochschr. 1878. Nr. 10. — St. Jazzani, Lo Sperimentale 1878. Sept. — A. Anderson, Hygiea 1879. 118. — L. Ascher, Prager med. Wochenschr. 1879. Nr. 1. — C. v. Hecker, Beobacht. u. Unters. 1880. 168. — A. Valenta, Memorabilien 1880. Nr. 1. — Almgren, Higiea 1883. 378. — v. Rabenau, C. f. Gg. 1883. Nr. 7. — F. Barnes, Obstetr. trans. 1884. XXV. — J. Barsony, C. f. G. 1887. Nr. 51. — Kessler, Berl. klin. W. 1887. 29. — F. Meyer, Austral. med. journ. 1887. Febr. 15. — Skutsch, A. f. G. 1887. 31. 3. u. Allg. Wiener med. Z. 1888. Nr. 1. — W. Knoch, Ueb. die Berechtigung der seitlichen Incisionen der Cervix bei unvollkommen eröffnetem Muttermund. Berlin 1888. — Wulsten, Z. Indicationsstellung des hohen Forceps. Berlin 1889. — Ad. Dührssen, A. f. G. 1890. 371.

Einschneiden der Scheide und des Hymen.

Behm, N. Z. f. G. 1841. 10. 8. — Ant. Danyau, Arch. gén. de méd. 1841. 63. — Rich. Dohertz, Dublin J. of med. sc. 1842. 65. — Mecklenburger med. Corresp.-Bl. 1842. Nr. 5. 71. — Pilloy-André, J. d. méd. prat. de Bordeaux 1842. Nr. 3. 178. — Ritgen, N. Z. f. G. 1842. 14. 148. — E. C. J. v. Siebold, N. Z. f. G. 1842. 11. 322. — Humelet, San. Ber. d. med. Coll. Königsb. 1843. 2. Sem. — Clemens, Hufeland's J. 1844. Febr. — Lesaing, Lond. med. Gaz. 1844. Sept. — Melchiori, Gaz. med. di Milano 1844. Nr. 25. — Carter, Lancet. July 1845. — Lange, Prager Viertelj. II. 1845. 16. — Devilliers, Rev. méd. 1843. 494. — Michael Baumgarten's Zeitschr. f. Chir. 1846. 3. 142. — Maisonneuve, Gaz. d. hôp. 1849. Nr. 113. — Ygonin, Gaz. méd. de Paris 1849. 567. — Credé, N. d. Z. f. G. 1851. 29. — Scaton, Lancet 1851. 8 March. — H. Smith, Obst. Trans. 1882. XXIII. — Späth, Zeitschr. d. Wiener Aerzte 1852. 249. — Branco, L'Union méd. 1859. 80. — Dunglas, Gaz. méd. de Paris 1856. Nr. 3. — Woxon, Assoc. med. J. 1856. 1077. — Moritz, M. f. G. 1859. 13. 60. — Fristo, Gaz. de hôp. 1861. 96. — H. Houghton, Dubl. quart. J. 1862. Febr. — Roth, M. f. G. 1862. 19. 150. — Hubbauer, Zeitschr. f. Wundärzte u. Geburtsh. 1863. 16. 3. — L. Mayer, M. f. G. 1865. — P. Müller, Würzb. med. Zeitschr. 1866. VII. 61. -- Trélat, Gaz. méd. de Paris 1866. 34. — Wachs, M. f. G. 1866. 30. 46. — Ph. de la Garde, Brit. med. J. 1868. 28. Jan. — A. Davidson, Edinb. med. J. 1868. 50. Jul. — A. Herzfeld, Wiener med. Presse 1868. 34. — J. Holst, Scanzoni's Beitr. 1868. V. 398. — Putegnat, Gaz. méd. de Strasb. 1868. 16. — L. Schön, Wiener med. Ztg. 1868. 11. — v. d. Meersch, Ann. de la soc. de méd. de Gand. 1869. 116. — A. Godefroy, J. de conn. méd.-chir. 1870. Nr. 3. — Magnus, Hospitalstid. 1870. 13. Aarg. 169. — E. Odebrecht,

Conc. u. Geb. b. fast vollständiger Atresie der Vagina. Greifsw. 1871. — C. Braun, Wien. med. Wochschr. 1872. 45. — Dohrn, A. f. Gyn. 1872. III. 3. — Martinelli, L'union méd. 1872. 96. — G. M. Romig, Philad. med. a. surg. Rep. 1872. August 10. — J. St. Clair-Gray, Glasgow med. Journ. 1873. May. — C. Hamon, Bull. gén. de thér. 1873. 2 Février. — N. Nyström, Ostergötlands och Södermanlands läkareförenings förhandl. o 1873—78. 86. — J. P. Bernardy, Philad. med. Times. 1874. March 7. — Budzynski, Gazeta lekarska. 1876. Nr. 16. — Hennig, A. f. Gyn. 1874. VI. 520. — A. Valenta, Memorabilien 1874. Nr. 5. — E. J. Burgess, Lancet 1876. Aug. 12. — A. Anderson, Hygiea 1877. 305. — G. Leopold, A. f. Gyn. 1877. XI. 2. — M. Liebmann, Z. f. G. u. Gyn. 1877. II. 1. — Budin, Gaz. d. hôp. 1878. Nr. 136. — J. N. Page, Phil. med. a. surg. Rep. 1878. March. 2. — J. A. Rigby, Lancet 1878. Nov. 16. — J. Veit, Berl. klin. Wochschr. 1878. Nr. 13. — F. Buschmann, Wien. med. Wochschr. 1879. Nr. 51. — P. Cassin, Lyon. méd. 1880. Nr. 46. — Mekus, C. f. Gyn. 1880. Nr. 13. — F. Schauta, Wien. med. Bl. 1880. Nr. 34. — E. Brandt, Geburt bei carcinoma cervicis. Berlin 1881. — T. Fabre, Gaz. méd. de Paris. 1881. Nr. 46. — C. R. Francis, Med. times. 1881. Oct. 29. — J. Meyer, Petersb. med. Wochenschrift 1881. Nr. 49. — A. Sippel, C. f. Gyn. 1881. Nr. 9. — Habit, Allg. med. Ztg. 1882. — Hyernaux, Presse méd. Belge 1882. Nr. 45. — Breisky, Prager med. Wochenschr. 1883. Nr. 49. — W. Dreyer, Hosp. Tid. 1883. R. 3. 1. 101. — Huzarski, Gaz. lekarska. 1883. Nr. 30—32. — J. A. Mausell-Moullin, Brit. med. Journ. 1883. Febr. 17. — A. Andersson, Hygiea 1884. 22. — Credé u. Colpe, A. f. Gyn. 1884. XXIV. 1. — Wissocki, Gazeta lekarska. 1884. Nr. 7. — H. Isaac, Fall von Conception bei Atresia vaginalis und Blasenscheidenfistel. Berlin 1885. — W. Netzel, Hygiea 1885. — Th. Wyder, C. f. Gyn. 1885. Nr. 7. — Brit. med. Journ. 1886. Jan. 30. — L. Kessler, Berl. klin. Wochenschr. 1887 Nr. 29. — St. Krämer, Scheidenverengerung als Complication der Geburt. Würzburg 1888. — H. C. Male, Brit. journ. 1888. June 9. — W. Zinsstag, C. f. Gyn. 1888. Nr. 14. — R. Danneberg, Schw. u. Geb. b. Atresie u. Stenose d. Scheide. Würzb. 1889. — Heyder, A. f. G. 1889. 36. 3. — O. Piering, Atresia ani vag. Prag. Zeitschr. f. Heilk. 1889. 2.

Episiotomia.

Filding Ould. 1742. — Michaëlis, Lucina. 1810. VI. 23. — Eichelberg, Monatsschr. f. pract. Aerzte 1850. 305. — Chailly-Honoré, Bull. de thér. 1850. 71. — Cison, Bull. de thér. 1851. 343. — Scanzoni, geburtsh. Oper. 1852. 17. — Credé, M. f. G. 1856. 7. 242. — Langheinrich, Scanzoni's Beitr. 1855. II. 58. — Butignot, Gaz. d. hôp. 1859. Nr. 74. 279. — Cohen, M. f. G. 1862. 18 Suppl. 106. — Marten Souden, Nord. med. Arkiv. 1874. VI. 23. — A. E. Broomall, Amer. J. of obst. 1878. 517. — Kehrer, D. pract. Arzt. 1878. — Manson, Amer. J. of obst. 1885. — J. Alg. Temple, Brit. med. J. 1886. Jan. 30. — Dührssen, A. f. G. 1890. 37. 1.

Eihautstich.

Andr. a Cruce, Offic. chir. Venet. 1596. — Fabr. ab Aquapendente, Opp. chir. Lugd. Batav. 1666. — Justine Siegemundin, Collin 1690. — Barbara Widenmaennin, Kurze Anweisung christl. Hebammen. Augsb. 1738. Tab. A. Fig. 3. — Thebesius, Hebammenkunst 1756. Taf. 18. Fig. 28. 29. — Ph. Ad. Böhmer (König), De aquis ex utero gravido et parturientium profluentibus etc. Halae 1767. — Plenck, Anfangsgr. d. G. 1768. — Stein, Pract. Anleitung z. G. 1772. Tab. 1. Fig. 2. 3. — J. C. A. Mayer (Hildebrand), Analecta ad artem obstetriciam de dilaceratione velamentorum artificiali et de convulsionibus parturientium. Francof. ad V. 1784. — Loeffler, Beytr. z. Arzneiw. u. Wundarzneyk. Leipzig 1788. 2. 103. — Aitken, Grunds. d. Entbindungsk. A. d. E. Nürnberg 1788. Taf. XXX. Fig. 6. — Mohrenheim, Abh. üb. d. Entb. Petersb. 1791. Taf. 45. Fig. 3. — Harnier, Indicationes et method. rumpendarum aquarum in partu. Marburg 1794. — Saxtorph, Examen Armament. Lucinae. Havn. 1795. 64. — Creve, Stark's Arch. 1795. V. 2. 371. — Osiander, Neue Denkwürdigkeiten f. Aerzte u. Geburtsh. Götting. 1797. I. 205. — H. J. Wigand, Die Geburt des Menschen 1820. II. 325. — v. Ritgen, „Stechsauger" in geburtshilfl. Demonstr. Weimar 1824. — Idem, G. deutsche Z. f. G. 1827. I u. III. — C. H. G. Scheibler,

Animadversiones de rumpendis velamentis ovi humani et descriptionem novi huic operationi dicati instrumenti. Gryph. 1824. — J. G. Krauthausen, Fragm. ad historiam rumpendarum in partu aquarum. Berol. 1835. — Gottfr. Ed. Normann, De rumpendis ovi humani velamentis in partu. Dorp. Livon. 1836. — Busch, Atlas 1841. 77. Taf. XXIX. — Feigel, Abbildungen 1841. 117. Taf. XXIX. u. Taf. XLV. — Grenser, Schmidt's Encyclopädie d. ges. Medicin. 1841. I. 224. — Joerg, Lehrbuch 1841. 265. — Kaufmann, Leitfaden 1841. 158. — Moreau, Traité. 1841. II. 137. — v. Siebold, Lehrbuch 1841. 358. — Idem, Abbildungen 1841. 161. Taf. XXXVII. — Dubois, Journ. d. connaiss. méd. chir. 1849. Févr. 55. — Ziehl, N. Z. d. G. 1852. 33. 200. — Oldham, Med. Times 1856. Juli 12. — Ritgen, M. f. Geb. 1856. 8. 237. — Sandham, Dubl. quart J. 1856. 231. — R. Lee, Med. Tim. 1858. Mai 8. — Massmann, Petersb. med. Zeitschr. 1866. 11. 46. u. 1869. 16. 201. — Valenta, M. f. G. 1866. 28. 385 u. A. G. 1877. 12 u. Memorabil. 1877. 7. — E. Bidder, Petersb. med. Zeitschr. 1868. 15. 1. — Ben. Labat, De la rupt. artif. des membranes. Paris 1868. — C. Schumacher, Beitr. z. geburtsh. Statistik. Bonn 1868. — G. Neumann, Ueb. d. Anzeigen zum künstlichen Sprengen der Eihäute. Halle 1869. — Hugenberger, Petersb. med. Zeitschr. 1872. 4 u. 5. — C. Schröder, Zeitschr. f. G. u. Gyn. 1877. I. 2. — L. Salare, De la rupture artificielle de la poche des eaux. Paris 1880. — G. H. W. Kemper, Amer. Journ. of med. sc. 1885. April. — A. Pinard, Arch. de gynéc. 1886. Mars.

Wenden.

Hippokrates, De morbis mulierum ed. Kühn. II. 607 u. de exsectione foetus ed. Kühn. III. 376. — Chr. Corn. Celsi, De re medica libri coto. — A. Paré, briefve collection etc. Paris 1550 u. de la génération de l'homme etc. Paris 1573. — P. Franco, Traité des Hernies. Lyon 1561. — J. Guillemeau, De l'heureux accouch. d. f. Paris 1594 u. 1609. — Mauriceau, D. mal. d. fem. grosses et accouch. Paris 1668. l. II. ch. XIV. — Justine Siegemundin, K. preuss. Hofwehemutter. Berlin 1741. Fig. 17. — Pugh, Treatise of midw. Lond. 1748. — Chr. Chernel (Kaltschmied), De necessaria — versione. Jenae 1756. — H. N. Kienmann, De Versionis in extrahendo partu praestantia et adminiculis. Götting. 1757. — G. W. Stein, De versionis negotio etc. Casell. 1763. — Fried's Anfangsgründe d. Geburtsh. Strassb. 1769. Tab. 5, Fig. 7, 8. — J. G. Silber (Hartmann), Singular. quandam vertendi method. Francof. ad Viadr. 1769. — Eb. Rosenblad (Kraak), De foetus per pedes eductione. Lond. Gothor. 1777. — Frankenstein (Metzger), De versionis in partus negotio periculis. Regiomont. 1787. — G. D. Bössel, Von der Wendung etc. Flensburg u. Leipzig 1793. — L. O. Bausch, Indicationes pro conversione foetus in partu. Marb. Catt. 1794. — St. S. B. Fromman (Nunn), De modis vertendi foetum in utero. Erford 1799. — El. v. Siebold, Ueb. einige Gegenstände d. Geburtsh. Würzb. 1799 u. Lucina 1804. I. 26. — Labbé, De la Version du foetus. Strasb. 1803. — Wigand, Hamb. Magazin f. d. Geburtsh. Hamb. 1807 u. drey geburtsh. Abhandl. Hamb. 1812. 35. — C. Laporte, Vers. foetus in utero etc. Marb. 1811. — F. G. Potthoff, De orificio uteri in versione foetus vi mechanica non nisi scite cauteque dilatando. Marb. 1812. — O. L. Bang, De foetus in partu versione. Hafn. 1813. — L. J. Boër, Natürl. Geburtsh. 1817. III. 5. 1. — L. F. Kervel, Animadversiones in varias foetum vertendi methodos. Lugd. Bat. 1817. — Bang's Schlingenträger in Frorieps Notiz. 1823. 4. 67. — A. A. Weiss, Neues Regulativ zur Wendung. Wien 1824. — Ph. Fr. v. Siebold, El. v. Siebold, J. 1826. VI. 687. — J. Breen, Edinb. Med. and Surg. J. 1828. Nr. LIII. 26. — P. J. Dernen, De optima methodo versionis foetus instituendae. Bonnae 1831. — Ph. Horn, Jahrb. d. k. k. österr. Staates. 1832. III. 4. 439. — Th. Ratford, Edinb. med. a. surg. J. 1832. Nr. 111. 256. — John Roberton, Edinb. med. a. surg. ibidem 1832. Nr. 11. 63. — Osiander, jun., Handb. d. Entbindungsk. 2. Ausg. 1833. 3. 208. — H. W. Wehn, Erfahrungen u. Bemerkungen üb. d. Wendung. Giessen 1833. — C. F. G. L. Deutsch, De versione foetus in pedes. Dorpati Livon. 1826. — Busch, Atlas. 1841. — Elsaesser, Ber. üb. d. Ereign. in d. Stuttg. Gebäranstalt. 1841. — Jungmann, Ber. üb. d. Leist. auf d. Prager Entbindungsklinik. 1841. — Godefroy, J. d. connaiss. 1841. Nov. u. Froriep's Not. 1841. 21. 80. — de Meyer, Ann. de la soc. méd.-chir. de Bruges. 1841. II. — Morlanne, Mém. et obs. recueillies à la Clinique de l'école pratique du Départ. de Moselle. 1841. — Schnackenberg, N. Z. f. G. 1841. 193. — Sebregondi, Berl. med. Centralz. 1841. Nr. 32. — v. Siebold, Lehrbuch. 1841. 409. 443. —

Trefurt, Ann. f. d. ges. Heilk. 1841. 561. — Villeneuve, Compt.-rend. des accouch. etc. Marseille. 1841. — Gery, Rev. méd. 1842. 4. 226. — Gust. Kelling, De versione et evolutione foetus spontan. Rostochii 1842. — Rob. Lee, Clinic. midw. 1842. — Riecke, Württemb. Corr.-Bl. 1842. 12. 32. 255. — Rosshirt, D. geburtsh. Op. Erlangen 1842. 91. — Scheuchzer u. Müller, Züricher Gesundh.-Ber. 1842. 57. — Camatte, Ann. d'Obstetr. 1843. Nr. 7. 299. — Camille Bernard, Bull. de l'acad. r. de Méd. 1843. 8. 815. — Cazeaux, Gaz. des Hôp. 1843. Nr. 115. — Chailly-Honoré, Gaz. méd. de Paris. 1843. Nr. 51. 825. — Elsaesser, Württemb. med. Corr.-Bl. 1843. März. Nr. 7, 8 u. 9. — Hinterberger, Oesterr. med. Wochenschr. 1843. Nr. 13, 14 u. 15. — Hohl, N. Z. f. G. 1843. 14. 1. — Hubert, Ann. de Gynéc. 1843. 7. 109. — Hüter, N. Z. f. G. 1843. 14. — Lampferhof, Casper's Wochenschr. 1843. 12. — Letellier, Bull. de l'acad. de méd. 1843. Oct. 31. — D'Outrepont, N. Z. f. G. 1843. 13. 333. — Braun, Württemb. Corr.-Bl. 1844. 18. Jul. — Schreiber, N. Z. f. G. 1844. 16. 1. — Trefurt, Geburtsh. Abhandl. 1844. — Ann. de la soc. de méd. d'Anvers 1845. 89. — P. Dubois, Gaz. des Hôp. 1845. Nr. 65. — Hauff, Oesterlen's Jahrb. 1845. 402. — Hersing, Preuss. Vereinszeit. 1845. Nr. 49. — Hohl, N. Z. f. G. 1845. 19. 244. u. 1846. 20. 380. — Miller, Lancet 1845. Jun. 645. — Münch, Oesterlen's Jahrb. 1845. 255. — Pluskel, Oesterr. med. Wochenschr. 1845. Nr. 39. — Prager Vierteljahrsschr. 1845. 24. — Balton, Lancet 1845. April. 413. — Dubois, J. de méd. et de chir. prat. 1846. Janv. — Hoffmann, N. Z. f. G. 1846. 20. 178. — Hüter, N. Z. f. G. 1846. 21. 32. — Koch, Caspar's Wochenschrift. 1846. 264. — Pilz, Oesterr. med. Wochenschr. 1846. Nr. 47. — Richter, N. Z. f. G. 1846. 21. 281. — Schreiber, N. Z. f. G. 1846. 21. 449. — Osiander, N. Z. f. G. 1847. 22. 347. — Hofmann, N. Z. f. G. 1848. 25. 14. — Simpson, Canstatt's Jahresber. 1848. 330. — Genth, N. Z. f. G. 1849. 27. 192. — E. Martin, Z. G. 1849. 2. 69. — Mme. Renard, Gaz. d. hôp. 1848. 20. März. — E. v. Siebold, N. Z. f. G. 1849. 26. 184. — Chailly-Honoré, Bull. de thér. 1850. 25. — Idem, Gaz. méd. de Paris. 1851. Nr. 5. — B. Ritter, Rhein. Monatsschr. f. prakt. Aerzte. 1580. 485. — Hoogeweg, Preuss. med. Vereinszeitg. 1851. 41. — Metz, Rhein. Monatsschr. 1851. Aug. 418. — Osthegem, Bull. de la soc. de méd. de Gand. 1851. Jul. 221. — v. Ritgen, N. Z. d. G. 1851. 29. 367. — Brand, Lancet. 1852. März. 261. — Chiari, Braun, Späth, Klinik. 1852. 49. — Lehr, Nass. med. Jahrb. 1852. 9. 253. — Mavel, Gaz. des Hôp. 1852. 73. — Pamard, Rev. méd.-chir. 1852. 241. — Proebsting, N. Z. f. G. 1852. 33. 20. — Rousset, J. de méd. de Bordeaux. 1852. Juin. 337. — Birnbaum, M. d. G. 1853. 1. 321. — Haesendonck, Ann. de la soc. de Méd. d'Anvers. 1853. 125. — v. Holst, M. f. G. 1853. 1. 22. — Nassauer med. Jahrb. 1853. II. 74. — Réal, Rev. méd.-chir. 1853. Janv. 370. — Dubois, Connaiss. méd. 1854. Nov. 45. — Benda, Verh. d. Berl. Gesellsch. f. Geb. 1855. 8. 13. — Bourdel, Ann. de la soc. méd.-chir. de Bruges. 1855. Févr. et Mars. 37. — Lumpe, Wochenbl. d. Zeitschr. d. k. k. Gesellsch. d. Aerzte zu Wien 1855. 29. — C. A. Weber, Zeitschr. d. deutsch. Chirurg.-Ver. von Varges. 1855. 8. 453. — Jobert (de Guyonville), Gaz. des hôp. 1856. II. 78. — Ch. Labouverie, L'abeille méd. 1856. 26. — Mayer, Aerztl. Intell.-Bl. München 1856. 22. — Wilson, Edinb. med. Journ. 1856. Oct. 308. — Meissner, M. f. G. 1857. 16. 342. — Esterle, Ann. univ. di med. Milan. 1859. 172. — Doig, Med. Tim. 1859. 24. Dec. — Rich. Dornseiff, Beitr. z. Würdig. d. Knie-Ellenbogenlage. Giessen 1859. — Leopold, M. f. G. 1859. 14. 60. — Braxton Hicks, Lancet 1860. Juli 14.—21. — Idem, Lond. obst. soc. 1863 u. Obst. Trans. 1864. 219. Uebers. v. W. Küneke. Götting. 1865. — C. Braun, Allg. Wiener med. Zeit. 1862. 51. — H. Klipstein, Gesch. u. Krit. d. ausführenden Wendungsverfahrens. Giessen 1862. — Hyernaux, Bull. acad. méd. belg. 1863. Nr. 1. — A. Stadfeld, M. f. G. 1863. 22. 466. — Baumann, Württemb. Corresp. 1864. 3. — Icard, Gaz. méd. de Lyon. 1865. Nr. 8. — Ch. Bell, Edinb. med. Journ. 1866. Febr. — M. f. G. 1866. XXVII. 206. — Hegar, Deutsche Klinik. 1866. 33. — V. Heyderdahl, Edinb. med. Journ. 1866. January. — W. Prael, M. f. G. 1866. XXVII. 219. — Eric. Richter, De nonnullis datis statisticis operationis quae versio in pedes vocatur. Halis. 1866. — Th. Stirling, New York. med. Rec. 1866. I. 3. April. — Al. Hadden, Ibidem. 1867. II. 29. 117. — P. Lazzati, Ann. univers. 1867. 202. 492. — José A. Morales Alpaca, Bull. de l'Acad. de Belg. 1868. Nr. 5 u. Presse méd. 1868. 17. — Fordyce Barker, New York. med. Rec. 1868. Oct. 15. — Rob. Barnes, Med. Times. 1868. Jan. Sept. — Kristeller, M. f. G. 1868. 31. 18. — Scharlau, M. f. G. 1868. 328. — Discussion on the combined method of version. Edinb. med.

Journ. 1869. July. — John Durry, Philad. med. a. surg. Rep. 1869. Febr. 27. — Alex. Milne, Edinb. med. J. 1869. Nov. — Whittaker, Philad. med. a. surg. Rep. 1869. Dec. 18. — J. S. Aikmann, Glasgow med. J. 1870. May. — Max Horter, Geschichte der Wendung während des Altertums u. des Mittelalters. Berlin 1870. — A. W. Lueck, Phil. med. a. surg. Rep. 1870. June 25. — Rob. Woodman, Med. Times. 1870. Nov. 12. — L. Golinelli, Del rivolgemento ostetrico esterno. Bologna 1871. — Wilmot Eardly, Lancet 1872. Dec. 7. — Fritsch, A. f. G. 1872. IV. 3. — M. Puéjac, Gaz. méd. de l'Algérie. 1872. Nr. 7. — Thierry, Gaz. hebdom. de méd. et de chirurg. 1872. Nr. 38. — A. W. Edis, London Transact. 1873. 331. — F. Eichelbaum, Die geburtshilfliche Wendung. Berlin 1873. — L. E. Franks, Philad. med. and surg. Rep. 1874. July 4. — J. K. Chadwick, Gynäk. Trans. 1876. I. — G. D. O'Farrell, Philad. med. Times 1876. Dec. 23. — A. Martin, A. f. G. 1876. X. 2 und Deutsche Zeitschrift f. gerichtl. Med. 1877. Nr. 19. — Schlesinger, Wiener med. Presse. 1876. 1230. — G. Czarda, Ibidem. 1877. Nr. 23—35. — L. Elling, Wiener med. Wochenschr. 1877. Nr. 9. — Wolfg. Schmidt, Ibidem. 1877. Nr. 20. — A. Reyes Y. Zamora, Contributions à l'étude des présentations de l'extrémité pelvienne. Paris 1877. — Grellety, Lyon méd. 1878. Nr. 50. — A. Kaltenbach, Z. f. G. u. G. 1878. III. 1. — A. Pinard, Traité . . . de la version par manoeuvres externes. Paris 1878. — S. Budin, Bull. gén. de thérap. 1879. 15 Mars. — E. Grassi, Lo sperimentale. 1879. Nov. — D. Hart, Centralbl. f. G. 1881. Nr. 17. — H. Boens, Reveil méd. 1881. 11. — J. J. Schmidt, Wendung auf die Füsse u. Extraction das beste Operationsverfahren bei Placenta praevia. München 1881. — Vanherswynghels, Presse méd. Belge. 1881. Nr. 21. — M. Hofmeier, Z. f. G. u. G. 1882. VIII. 1. — Fr. Schauta, C. f. Ther. 1882. — M. Souden, Hygiea 1882. 435. — V. Tanienski, Die Behandlung der Placenta praevia. Berlin 1882. — C. Behm, Z. f. G. u. G. 1883. IX. 2. — F. H. V. Grasholz, The Lancet 1883. Aug. 11. — C. Massarenti, Rivista clin. di Bologna. 1883. — Bar, Progrès méd. 1884. 1040. — H. Lahs, Vortr. u. Abhandl. z. Tocologie. 1884. 48. — H. C. Archibald, Philad. med. Rep. 1885. Dec. 19. — C. A. Detlefsen, Ugesk. f. Laeger. 1885. 1. 2. 123. — Doléris, Ann. de gyn. 1885. Mai. — J. N. Hall, Bost. med. J. 1885. Aug. 13. — H. Meier, Die combinirte Wendung bei Placenta praevia. Berlin 1885. — B. S. Schultze, Anleitg. z. Wendung auf den Fuss etc. Leipzig 1885. — E. Truzzi, Gazz. med. ital. 1885. 43. II. — L. Dumas, Montpell. méd. 1886. Août. — H. Fehling, C. f. G. 1886. Nr. 10. — A. O. Lindfors, Hygiea 1886. 122. — M. Soudén, Hygea 1886. 144. — G. Winter, Z. f. G. u. G. 1886. XII. — Wyder, Tagebl. d Naturf.-Vers. zu Berlin. 1886. — H. M. Cutts, Am. J. of obst. 1887. 1173. — E. A. Ayers, New York rec. 1888. May 26. — Lomer, Berliner klin. Wochenschr. 1888. Nr. 49. — A. Nordmann, A. f. G. 1888. 32. 1. — Obermann, A. f. G. 1888. 32. 1.

Wenden auf den Kopf bei Querlagen.

Hippocrates, De morb. mul. ed. Kühn II. 698. u. de exsect. foet. ed. Kühn III. 376. — Aur. Corn. Celsi de med. l. 8. — Verhandelingen van het Genootschap for bevordering der Heelkunde te Amsterdam. 1802. VII. — Labbé, de la version du foetus. Strasb. 1803. — C. Wenzel, Jen. Allg. Lit. Z. 1803. 187. 755. — J. Ph. Eckard, Parallèle d. acc. naturels et non natur. Strasb. 1804. — Schnaubert, v. Siebold's Lucina. 1811. VI. 340. — J. d'Outrepont, v. d. Selbstwendung u. d. Wendung auf den Kopf. Würzb. 1817. — C. Wenzel, Allg. geburtsh. Betracht. u. üb. d. künstl. Frühgeburt etc. 1818. 34. — P. U. F. Walter, De versione foetus in caput. Dorp. 1819. — F. A. Ritgen, Anzeigen d. mech. Hilfen. 1820. 411. — W. Schmitt, Gesamm. obst. Schr. 1820. 342. — Fr. B. Osiander, Handb. 1821. II. 2. IX. 145. — J. Ch. Bleeck, De foetus in caput versione. Kiliae 1823. — Valée, Diss. Strasb. 1823. — Guillemot, Bull. d. la Soc. méd. d'émulation. 1825. Juill. Août. — J. F. Schweighäuser, Das Gebären nach der beobachteten Natur etc. 1825. 205. — D. W. H. Busch, Geburtsh. Abhandl. etc. 1826. 27. — Fr. G. Peters, De vers. foet., qua caput ejus in part. praeire jubet. Bonnae 1826. — F. A. Ritgen, G. d. Z. f. G. 1828. II. 213. u. IV. 261. u. V. 42. — H. Jungclaus, Die Wendung auf den Kopf nach den Erfahrungen bis 1829. Würzburg 1829. — Velpeau, Traité compl. 1829. 390. — Flamant, Dict. des Sc. méd. 1831. XX. c. 17. 3. — A. Velpeau, Traité compl. 1835. II. 703. — Car. Kayser, De vers. in caput in situ foet. obliquo. Havniae, 1840. — Busch,

Atlas 1841. 89. Taf. XXXII. — Feigel, Abbildungen 1841. 136 Taf. XXXIV. — Jungmann, Ber. üb. d. Leistungen auf der Prager Entbindungsklinik 1841. — Moreau, Traité 1841. II. 228. — Quadrat, N. Beitr. z. Med. u. Chir. 1841. 4. 353. — v. Siebold, Abbildungen. 1841. 184. — idem Lehrb. 1841. 437. — Hoffmann, Oesterlen's Jahrb. 1845. 56. 556 u. 851. — Haussmann, Ibidem. 1845. 56. — Hohl, Vortr. üb. d. Geb. des Menschen. 1845 u. Lehrb. 1862. (2. A.) 784. u. deutsche Klin. 1857. 40. — Breit, Griesinger's A. 1848. 403. — Genth, N. Z. f. G. 1849. 27. 199. — Arneth, Geb. Prax. 1851. 69. — Günther, Varge's Z. d. deutsch. Chir. 1852. 6. 497. — R. G. Mayne, Lond. J. of med. 1852. Oct. 879. — Wright, Gaz. d. hôp. 1853. 38. — Spengler, M. f. Geb. 1854. 3. 184. — Belin, Thèse. Strasb. 1855. — Hergott, Gaz. méd. de Paris, 1855. 27. Juli 426. — Mattei, Ibidem. 1855. Nr. 23. u. Gaz. d. hôp. 1856. 56 u. 58. — Wright, Americ. J. of med. sc. 1855. Jul. 150. — Streng, Prag. Vierteljahrsschr. 1856. 49. 156. — J. Hardin, North Am. Rev. 1857 u. Schmidt's Jahrb. 1857. 7. 66. — Favenne, L'abeille méd. 1857. 19. — Grenser, M. f. G. 1857. X. 217. — Gros, L'abeille méd. 1857. 5. — Hildebrandt, Königsb. med. Jahrb. 1861. III. 1. — Nivert, Gaz. d. hôp. 1863. 47—56. — Braxton Hicks, Med. Times. 1864. — Hieber, num vers. in caput inter gravid. sit adhibenda. Regimont. 1864. — Kuhn, Wien. Med.-Halle. 1864. 22—25. — O. v. Franqué, Würzb. med. Z. 1865. VI. — Braxton Hicks, Comb. inn. u. äussere Wendung. Uebers. v. Küneke. 1865. 19. — A. Hegar, Deutsche Klin. 1866. 33. — R. Stewart, Am. J. of. med. sc. 1867. 398. — A. Rivez, Med. a. surg. Rep. 1868. 7. Nov. — Silvester Roclon, Wend. auf d. Kopf. Greifswald 1869. — S. W. Edwins, Phil. med. a. surg. Rep. 1870. April 9. — Hadlock, Ibidem. 1870. March 12. — Marchant-Charenton, Bull. d. la soc. de méd. de Gand. 1870. Mai. — Fischer, Z. f. Wundärzte u. Geburtshelfer. 1873. XXV. 4. — A. Macdonald, Edinb. med. J. 1874. July. — E. Moriz, D. Wend. auf d. Kopf. Leipzig. 1874. — P. Müller, Ueb. d. Wend. auf d. Kopf. Volkmann's S. klin. Vortr. 1874.. — Schönberg, Norsk. Magaz. f. Lägevid. 1877. 3. 6. 192. — Wasseige, Bull. de l'acad. de méd. de Belge 1882. 5. — R. F. H. Dürr, Wend. auf d. Kopf. Würzb. 1887.

Wenden auf den Steiss bei Querlagen.

Betschler, A. f. d. ges. Heilk. XVII. 2. — Schmitt, Heidelb. klin. Ann. II. 1. — Schweighäuser, D. Gebären nach d. beobachteten Natur. Strassb. u. Leipz. 1825. 188. — Balton, Lancet. 1845. 413.

Wenden auf die Füsse bei Querlagen.

J. G. Heinze (Alberti), De extractione foetus perversi ex utero post aquarum effluxum compresso. Halae Magd. 1742. — Chr. Chernel (Kaltschmied) De necessario foetus versione. Jenae 1756. — O. L. Bang, De foetus in partu versione. Hafn. 1813. — A. Hoffmann, Die unvollkommene Fussgeburt etc. Berlin. 1829. — P. Uto Walter, V. d. Wend. auf d. Füsse bei vorgefallenem Arm. Riga u. Dorpat 1834. — G. J. A. Bonhoure, L'accouch. par les pieds rendu facile et sur. Paris 1836. — Busch u. Moser, Handb. 1841. 335. — Hoebeke, Arch. de la méd. belge 1841. 149. — Joerg, Lehrb. 1841. 265. — Kaufmann, Leitfaden. 1841. 145. — v. Kiwisch, Die Krankh. d. Wöchn. 1841. — Moreau, Traité. 1841. II. 231. — Schnackenberg, N. Z. f. G. 1841. X. 161 u. 193. — v. Siebold, Lehrb. 1841. 413 u. Abbild. 184. Taf. 42—50. — Rosshirt, Die geburtsh. Oper. 1842. 91. — Wilde, Münch. Jahrb. 1842. 3. 66. — Hohl, N. Z. f. G. 1845. 19. 244. — Münch, Oesterlen's Jahrb. 1845. 258. — Schreiber, N. Z. f. G. 1844. XVI. 5. — Arneth, Geburtsh. Praxis. 1851. 107. — C. Bernard, J. de méd. de Bruxelles. 1851. 3. u. 97. — Chailly-Honoré, Gaz. méd. de Paris. 1851. Nr. 5 u. 6. — Schuber, sen., N. Z. d. G. 1851. 29. 367. — Mavel, Gaz. d. hôp. 1852. 73. — Rousset, J. de méd. de Bordeaux. 1852. 337. — Simpson, Monthl. J. of med. 1852. Febr. 135. — Nassau. Med. Jahrb. 1853. 11. 74. — Chr. Dubreuilh, L'abeille méd. 1856. Nr. 12. — Penjon, L'Union méd. 1856. 12. Juli. — Meissner, M. f. G. 1857. X. 13. 342. — Späth, Wiener med. W. 1857. — Klaproth, M. f. G. 1858. 11. 85. — Kuhn, Gaz. méd. de Paris. 1859. 23 u. 24. — Buffico, Gaz. med. ital. Stat. Sardi. 1859. Nr. 34. — Hohl, Deutsche Klin. 1860. 36. — Martin, M. f. G. 1860. 12. 16. — Hecker, Klin. 1861. 128. — J.

Lohrum, Beitr. z. ausführenden Wendungsverfahren. Giessen. 1861. — Spöndli, M. f. G. 1862. XIX. 271. — E. Martin, M. f. G. 1865. XXVI. 428. — Simon Thomas, De Keering op de Knie. Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. Afd. II. 40. 1866. — G. Paleari, Gaz. med. Lomb. 1868. Nr. 21. — Frédéric, Bull. de la soc. de méd. de Gand. 1870. Jano. — H. Lewy, Geschichte d. Indicationen zur Wendung auf die Füsse. Berlin. 1870. — Alex. Milne, Lancet. 1870. Oct. 15. Ibidem 1872. Aug. 10. — J. Aikmann, Glasgow med. J. 1873. Aug. — Cauvy, Montpellier médical. 1873. April. — H. Williams, Philad. med. Times. 1873. March 22. — Singer, Allgemeine Wiener medicinische Ztg. 1874. Nr. 8. — Ad. Pinard, Des contre-indications de la version dans la présentation de l'épaule. Paris. 1875. — Osterloh, Winckel's Ber- u. Studien. 1876. II. — Guéniot, Bull. de l'acad. de méd. 1877. Nr. 40. — Th. Beamisch, Med. press a. circular. 1878. April 17. — P. Müller, Corresp.-Bl. f. schweizer. Aerzte. 1878. 8. — H. Gumez, Des complications et des difficultés de la version podalique par manoeuvres internes. Paris. 1879. — R. Winslow, Americ. J. of med. sc. 1860. 444. — C. Massarenti, Riv. clin. di Bologna. 1881. Nr. 11. — Depaul, Gaz. des hôp. 1882. Nr. 94. — M. Reiner, Allg. Wien. med. Ztg. 1882. Nr. 7—9. — Wolcynski, C. f. G. 1882. Nr. 43. — H. J. Carlsson, Tvenne förlössningsfall med. vändning pa hufondet. Eira. 1883. 35. — Joh. Heden, Bidrag till frågan om fostrets vändning på hufondet vid tvär-eller snedläge. Eira. 1883. 103. — L. A. Porquet, Des présentations du tronc. Paris 1883. — F. Schauta, C. f. Therapie. 1884. — Zantiotis, Gaz. hebdom. de méd. 1885. Nr. 48. — K. Gmelin, Querlagen bei normalem Becken. Berlin 1886. — R. A. Murray, New York med. rec. 1886. March 6. — G. A. Hayward, Boston med. J. 1887. May 12. — E. Herman, Obstetr. trans. 1887. 28. — E. A. Ayers, New York rec. 1888. May. 26. — J. Bierbach, Ueb. verschleppte Querlagen. Würzb. 1888. — F. O. Donohue, Philad. Times. 1888. May 15. — Crouzat, Progrès méd. 1889. Mars 9. — O. Faisst, Resul. d. Wend. b. Erstgeb. Berlin 1889. — Fournel, Gaz. d. hôp. 1889. Nr. 56. — E. Gaedeke, Z. Beh. uncomplic. Querl. Berlin. 1889.

Wenden bei Kopflagen.

A. Paré, Brief coll. et Paris 1550 u. de la génér. de l'homme. P. 1573. — P. Franco, J. Guillemeau, Mauriceau, J. Siegemundin etc. s. oben p. 312. — G. Detharding, De determinandis finibus et recto modo applicandae forcipis et faciendae versionis. Jenae 1788. — A. L. Mithoff, Comparat. int. versionis negotio et oper. instrument. Götting 1788. — F. B. Osiander, Hist. part. nanae versionis negotio a fetu vivo liberatae. Götting 1797. — Busch, Rust. Magaz. 1823. 15. 395 u. Atl. 1841. 90. — Feigel, Abbildungen. 1841. 136. — Osiander, Zeitschr. f. d. ges. Mediz. 1841. I. XVI. 322. — v. Siebold, Abbildungen. 1841. 184. — F. Hatin, L'examinateur médical. 1842. III. Nr. 4. — D. Nevermann, N. Z. f. G. 1842. XI. 228. — Wilde, Münchner Jahrb. 1842. 3. 66. — Wilson, Monthly J. 1848. Mai. 778. — Hubert, Annal. de Gyn. 1843. E. 7. 109. — Hüter, Z. f. G. 1843. 14. 1. H. — Ziehl, Correspbl. bayr. Aerzte. 1843. Nr. 51. — Stein d. J., N. Z. f. G. 1845. 19. 33. — J. Simpson, Prov. med. and surg. J. 1847—48. — Radford, ibidem. J. 1847. 706. — Röcker, Chir. Vierteljahrsschr. 1849. 4. — Vogler, N. Z. f. G. 1849. 26. 362. — Osthegem, Bull. de la soc. de Gand. 1851. 221. — Ritgen, N. Z. f. G. 1851. 29. 333. — J. Simpson, Monthly J. of med. 1852. 135. — Tyler-Smith, Lancet 1856. Nov. 29. — Blot, Gaz. des hôp. 1857. 107. — van Huevel, Bull. de l'acad. de méd. de Belg. 1857. 10. 645. — Birnbaum, M. f. G. 1858. 11. 329. — Bührlen, Würt. med. Corresp. 1858. 61. 33. — Figg, Med. Tim. 1858 Nov. 493. — Gros, Bull. gén. de thérap. 1859. Avril. 364. — Leopold, M. f. G. 1859. 14. 60. — Barnes, Lancet 1860. March 24. — Easton, Lancet 1860. Sept. 8. — E. G. Figg, Med. Tim. 1860. Sept. 8. u. Oct. 13. 20. — E. Martin, M. f. G. 1860. 16. 1. — Uredale West, Gaz. hebdom. 1860. Nr. 8. — Hecker, Klin. d. G. 1861. 101. — C. Braun, Allg. Wien. med. Ztg. 1862. 51. — Blot, Gaz. méd. de Paris. 1862. Nr. 29. 456 u. Arch. gén. 1863 July. — Figg, Med. Tim. 1862. II. Nr. 635. 236. — W. Franke, Die Wend. auf d. Füsse b. engem Becken. Halle 1862. — Blot, Arch. gén. 1863. July. — M'Clintock, Obst. Trans. 1863. 175. — Hyernaux, Bull. Acad. Méd. Belg. 1863. Nr. 1. — J. Speulé, Parallèle entre la version pelv. et le forceps dans les cas du bassin de moyen retréc. Strasbourg 1863. — L. Dieterich, Klin. Beitr. v. Freund u. Betschler. 1864. III. 111. — Graily Hewitt, Lancet 1864. Aug. 27. — Br. Hicks, Med. Times 1864.

16. Apr. — Hennig, M. f. G. 1865. XXV. Supplement. 86. — Jounia Raymond, Gaz. des hôp. 1865. 139. — A. Breisky, Prager Vierteljahrsschr. 1866. I. II. — B. Kachler, Nonnulla ad doctr. de vers. ad pedes angusta pelvi. Halis 1866. H. Delorme, Gaz. méd. de Paris. 1867. 44. — Th. Körner, Deutsche Kl. 1867. 1. 9. — E. Martin, M. f. G. 1867. 30. 321. — A. Milne, Edinb. med. J. 1867. — J. Scheppach, Bayr. ärztl. Intelligzbl. 1867. Nr. 36. — H. Schwarzschild, Zange od. Wendung bei verengtem Becken. Frankfurt 1867. — W. Fuhrmann, Berl. klin. W. 1868. 9—15. — Poppel, M. f. G. 1868. 31. 200. — J. Ringland, Dubl. quart J. 1868. 18. — L. Roger, Ann. soc. méd. de Gand. 1868. 109. — Scharlau, M. f. G. 1868. 31. 406. — Schröder, M. f. G. 1868. 31. 406. — Br. Hicks, Guy's Hosp. Rep. 1870. XV. — A. Marchant, J. de méd. de Bruxelles. 1870. Juin. — H. Münster, Wendung, Zange u. künstl. Frühgeb. bei verengtem Becken mit Rücksicht auf die exsp. Beh. Königsberg 1870. — Simpson, Edinb. med. J. 1870. 260. Febr. — Schaafhausen, Ueb. den Geburtsverlauf u. üb. d. Wendung auf d. Füsse bei engem Becken. Bonn 1870. — H. L. Hodge, Americ. Journ. of med. sc. 1870. July. 17. — Hoening, Berl. klin. Wochschr. 1871. Nr. 34. — Borinski, A. f. Gyn. 1872. IV. 2. — T. Halbertsma, Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. 1873. I. 485. — O. v. Haselberg, Berl. Beitr. z. G. u. Gyn. 1863. II. 3. 211. — L. Lehmann. Neederl. Tijdschr. voor Geneesk. 1873. I. 293. — O. Spiegelberg, Brit. med. assoc. London 1873. Aug. — F. Szonn, Dorpater med. Zeitschr. 1873. IV. 1. — Caspari, Deutsche Klinik. 1874. 29. — Cohnstein, A. f. Gyn. 1874. VII. 1. 141. — Poole Wordsworth, Lancet 1874. July. 4. — Besselmann, Ueb. Wendung auf d. Füsse bei engem Becken u. Schädellagen. München 1876. — P. Löwenhardt, A. f. Gyn. 1875. VII. 421. — Simpson, Edinb. med. J. 1877. 240. Febr. — Dill, Dubl. Journ. of med. sc. 1878. Oct. — A. Kaltenbach, Z. f. G. u. Gyn. 1878. III. 1. — Vedeler, Norsk. Magaz. f. Lägevid. 1878. 7. 509. — W. T. Lusk, Lancet 1880. May 1. — E. T. Stone, Philad. med. rep. 1880. Nr. 1197. — L. Dumas, Montpellier méd. 1881. Sept. — C. Hegner, Ist d. W. b. Beckenenge ein allg. zu empfehlendes Verfahren? Zürich 1881. — J. J. Schmidt, W. a. d. Füsse u. Extract. b. placenta praevia. München 1881. — G. Hamilton, Edinb. med. Journ. 1882. June. — F. Albrecht, Prophylactische Wendung b. engem Becken. Berlin 1883. — F. H. Champneys, Obst. Trans. 1884. XXV. — C. C. Th. Litzmann, Die Geburt bei engem Becken. Leipzig 1884. — S. Laurence, Edinb. med. Journ. 1885. May. — S. Sloan, ibidem. 1886. Jan. — Winter, Z. f. G. u. Gyn. 1886. XIII. 2.

Verwandeln der Gesichts- in Scheitellagen.

Baudelocque, L'art des accouch. 1881. — Chailly-Honoré, Rev. méd. 1844. Mars. — Cazeaux, Traité d'acc. 6. Ad. 1858. 682. — St. Rogers, New York med. Record. 1867. I. 22. — Schatz, A. f. G. 1868. V. 2. — A. Valenta, Memorabilien 1869. Nr. 12. — J. Pippingsköld, Berl. Beitr. d. G. f. G. 1881. I. 2. 279. — Fritzsch, Berl. klin. W. 1871. Nr. 32. 385. — M. Stenbäk, Finska läg. sällsk. handl. 1875. 16. 212. — Vedeler, Norsk Magaz. f. Lägevid. 1875. 4. 159. — E. Kormann, Deutsche med. Wochschr. 1877. Nr. 5. — E. Welponer, A. f. Gyn. XI. 1877. — Brennecke, Berl. klin. Wochsch. 1882. Nr. 4. — W. Thorn, Berl. Z. f. G. u. Gyn. 1886, XIII. 1. — R. Ziegenspeck, Beitr. z. Behandl. d. Gesichtslagen. Volkmann's Samml. klin. Vortr. 1886. Nr. 284. — J. Hamacher, Ueber Stirn- u. Gesichtslagen. Würzb. 1877. — Volland, C. f. Gyn. 1887. Nr. 46.

Behandlung des Hand- und Fussvorfalls bei Schädellagen.

Busch, N. Z. f. G. 1850. 28. — Gery, Bull. d. thér. 1850. 397. — Credé, Verh. d. Ges. f. Geb. i. Berlin 1851. 153. — Michaëlis, D. enge Becken. Leipzig 1851. — Mattei, Gaz. d. hôp. 1854. Nr. 22. — Günther, Varges Zschr. f. Med., Chir. u. Geb. 1856. 9. 369. — Bernard, L'Abeille méd. 1857. 8 u. 12. — Dépaul, ibidem 1857. 2. — H. Pernice, D. Geb. mit Vorf. d. Extr. neben d. Kopfe. Leipzig 1858. — Hecker u. Buhl, Klin. d. Geb. 1864. — Munroe, Brit. med. J. 1864. 2. Jan. — J. Höppener, Petersb. med. Zeitschr. 1865. 5. 307. — V. Toussaint, Des procidences de membres au point de vue de l'obstacle qu'elles peuvent apporter à l'acch. Paris 1865. — Courvoisier, Gaz. méd. de Strasbourg 1866. 9. — H. E. Eastlane, Brit. med. J. 1867. March 16. — W. Playfair, Brit. med. J. 1867. 23. Févr. — W. Allison, Brit. med. J. 1868. — C. H. Collins, Brit. med. J. 1868. — G. Hewitt, Lancet 1868. 31. Oct. — R. B. Ruddock, Brit. med.

J. 1868. 25. Juli. — E. F. R. Tenison, ibidem 1868. 4. Juli. — D. Kuhn, Wien. med. W. 1869. Nr. 7. — Madden, Dubl. quart. J. of med. sc. 1870. May. — Reignier, Presse méd. 1870. 22. 20. — R. Coleman, Philad. med. a. surg. Rep. 1871. June 17. — C. Lederer, Wien. med. Presse. 1871. Nr. 2. — Gregoric, Memorabilien 1872. Nr. 12. u. 1884. Nr. 1. — Steffens, Norsk. Mag. f. Lägevid. 1872. 8. — Basler, Aerztl. Mitth. aus Baden. 1873. 15. — J. M. Jay, Brit. med. Journ. 1873. May 17. — H. Williams, Philad. med. Times. 1873. March 22. — H. Sers, Med. press. a. circ. 1876. Juny 5. — Rubé, Arch. d. Tocol. 1877. — Goth, C. f. G. 1880. Nr. 11. — Naïs, Providence d. membr. inf. Paris 1882. — Long, Am. J. of obst. 1884. Juli. — G. Bachmann, Correspbl. f. Schweizer Aerzte. 1886. Nr. 23. — W. H. Borham, Lancet 1887. Oct. 15. — Jos. Kaeser, Ueb. Extrem.-Vorfall b. Kopflage. Bern 1890.

Behandlung des Nabelschnurvorfalls.

Croft, Lond. med. J. 1786. II. 38. — L. Ch. Deneux, Mém. sur la sortie du cordon ombil. pendant le travail de l'enfantement 1820. — Hüter, G. d. Z. f. G. 1829. 4. 591. — Trefurt, N. Z. f. G. 1835. II. 305. — Michaëlis, Abh. a. d. Gebiete d. G. Kiel 1833. 263 u. N. Z. f. G. 1836. III. 1. — Dewees, System of Midw. 4 Ed. Philadelphia 1830. 522. — Schuré, Providence du cordon ombil. Strasbourg. 1835. — M. Josephson, De funiculi umb. juxta caput prolapsi observ. XXVIII. Kil. 1839. — Fr. Nägelé, Comment. de funis umb. proc. Heidelberg. 1839. — J. Chr. Saxtorph, De pralapsu funic. umbil. Havniae 1840. — Osiander, Zeitschr. f. d. ges. Med. 1841. 1. 16. 322 u. N. Z. f. G. 1841. 12. 13. — C. Credé, De omphaloproptosi. Berolini 1842. — Elsässer, Württemb. Corr.-Bl. 1842. 12. Nr. 14. — Fr. M. Wittich, De prol. fun. umb. Jenae 1842. — Bellimi, Gaz. med. di Milano. 1844. III. Nr. 17. — Hubert, Ann. d'obstetr. 1844. Nr. 1. — Hall Davis, Lancet 1845. Aug. — Kicker, Casper's Wochenschr. 1845. Nr. 26. — Kiwisch, Beitr. z. G. 1848. I. 96. — Martin St. Ange, Gaz. méd. de Paris 1848. 732. — Düsterberg, Casper's Wochenschr. 1848. 20. — Hofmann, N. Z. f. G. 1848. Nr. 25. — Genth, N. Z. f. G. 1849. 27. 190. — Kilian, Op. G. Bonn 1849. I. 373. — Gery, Bull. d. Thér. 1850. 402. — Arneth, G. Praxis 1851. 138. — Hohl, Deutsche Klinik 1851. Nr. 18 u. 19 u. 1854. Nr. 15. u. 22. — Braun, Späth, Chiari, Klin. d. Geburtsk. 1852. — Neugebauer, Günsburg's Zeitschrift. 1852. 3. 33. — Schmidt, Charité-Annalen. 1852. 2. 216. — Wegscheider, Verh. d. Berl. Ges. f. G. 1852. VI. 96. — Fincke, M. f. G. 1853. 1. 437. — C. Hecker, Verh. d. Berl. Ges. f. G. 1853. 7. 12. — Sim. Thomas, Nederl. Lancet. 1854 Oct. — Seyfert, Scanzoni's Beitr. 1854. II. 219. — Kiestra, Neederl. Weekbl. vor Geneesk. 1855. April 28. — Hecker, M. f. G. 1856. 8. 399. — Streng, Prager Vierteljahrschr. 1856. 49. 145. — M. Coppée, Bull. de l'ac. de méd. de Belg. 1860. Nr. 9. — Hyernaux, Bull. acad. belg. 1861. Nr. 1. — C. Pogge, De prol. fun. umb. Berolin. 1862. — Lumley Earle, Med. Times 1863. Dec. — Hildebrandt, M. f. G. 1864. 23. 115. — A. Simpson, Edinb. med. J. 1864. April. — Dyce, Med. Times. 1866. Nr. 17. — H. F. J. Birnbaum, M. f. G. 1867. 30. 292. — Ch. F. Stedman, Boston. med. a. surg. J. 1867. July 31. — Abegg, Z. f. G. u. Gyn. Berlin 1868. 63. — Kidd, Dublin quartaly J. 1868. 89 u. M. f. G. 34. 156. — Massmann, Petersb. med. Zeitschr. 1868. 14. 140. — H. G. Trend, Lond. obst. Trans. 1868. X. 1. — M. Yarnall, Phil. med. Rep. 1868. June. — Chr. Schmeisser-Siegen, M. f. G. 1869. — Fr. Lebovicz, Zeitschr. f. Wundärzte u. Geburtsh. 1870. 2. — Madge, Lond. Obst. Transact. 1871. 133. — A. Müller, Z. f. Geburtshelfer u. Wundärzte. 1872. XXV. 1. — A. Anderson, Hygiea 1872. 169. — Ev. Kennedy, Brit. med. Journ. 1872. Aug. 10. — G. J. Engelmann, Americ. J. of obst. 1873. VI. 409. 1874. VII. 246. — W. Berry, Lancet. 1876. March 11. — F. Cuntz, Deutsche med. Wochenschr. 1880. Nr. 17. — C. v. Hecker, Beobacht. u. Untersuch. 1880. 61. — O. Schlüter, Z. Therapie des Prolapsus funiculi umbilicalis. Halle 1881. — Dépaul, Gaz. des hôp. 1882. Nr. 43 ff. — G. Hamilton, Edinb. med. J. 1882. June. — Th. Moxter, Therapie des Nabelschnurvorfalls bei Schädellage. Berlin 1882. — Th. v. Kezmarszky, Klin. Mitth. aus Budapest. 1884. 86. — W. C. Neville, Dubl. journ. of med. sc. 1886. July. — v. Stroynowski, Cbl. f. Gyn. 1886. Nr. 22. — O. H. Werder, Transact. of the Pittsb. obst. soc. 1886. July 3.

Ausziehen der Frucht bei Beckenendlagen.

A. Paré, Briève collection de l'admin. Paris 1550. — Idem, De la génér. de l'homme etc. Paris 1573. — H. A. Wrisberg, De partu clunibus praeviis peracto. Gött. 1708. — Fr. Schoenmezel, De partu natibus praeviis absolvendo. Heidelberg 1708. — Mauriceau, Traité des mal. 1721. I. 284. — J. C. Voigt, De capite infantis abrupto variisque illud ex utero extrahendi modis. Giess. 1743. — W. Smellie, Treatise on the theory a. pract. of Midw. London 1752. 319. — Idem, Collect. of cases. 1766. III. 97. — Fr. J. Overkamp, De capitis abrupti et in utero relicti variis extrahendi methodis. Heidelberg 1757. — A. Levret, Wahrnehmungen etc. Uebers. v. Walbaum. 1758. I. 3. — G. A. Fried, De foetu intestinis plane nudis extra abd. propend. Argent. 1760. — S. Fr. Scheffel (Wrisberg), De foetu natibus in partu prodeunte obs. Gotting. 1770. — P. G. Weyer, De partu praeternaturali propter clunes ad os uteri conversas. Argentor. 1773. — J. L. Baudelocque, L'art. des accouch. 1781. II. 243. — W. Spangenberg (Wrisberg), De partu clunibus praeviis peracto decad. Gotting. 1790. — A. Def. Dahl. Murray, Part. praeternat. cum clunibus praeviis. Upsal. 1797. — Wigand, Beitr. z. Geburtsk. 1800. 2. 118. — Idem, Drey geburtshilfl. Abh. Hamburg 1812. 35. — P. Hecking. Luftleiter. Crefeld 1827. — F. Gergens, Die Steissgeburt. Würzburg 1828. — L. Mende, G. d. Z. f. G. 1829. IV. 3. 335. — Fr. C. Frohwein, De partu clunibus praeviis. Gott. 1830. — Beatty, Dubl. Journ. of med. Sc. 1841. July. u. A. f. d. ges. Med. 1841. III. 119. — Brunzlow, Preuss. Vereinszeit. 1841. — Busch u. Moser, Handbuch 1841. 336. — Busch, Atlas. 1841. 98. — Dubois, Gaz. des hôp. 1841. Nr. 118. 121. — Elsaesser, Ber. üb. d. Ereignisse i. d. Stuttgarter Gebäranstalt. 1841. — Feigel, Abbildungen 1841. 136. — Franz, J. f. Chir. u. Augenheilk. 1841. XXX. 723. — Grenser, Schmidt's Encycl. d. ges. Med. 1841. II. 380. — Jungmann, Ber. üb. d. Leist. auf der Prager Entbindungsklinik. 1841. — Kaufmann, Leitfaden. 1841. 145. 132. — Lingg, Württemb. med. Corr.-Bl. 1851. Nr. 31. — de Meyer, Ann. de la soc. méd.-chir. de Bruges. 1841. II. — Moreau, Traité. 1841. II. — Quadrat, N. Beitr. z. Med. u. Chir. 1841. 4. 353. — Sebregondi, Berl. med. Centralzeit. 1841. 32. — v. Siebold, Abbildungen. 1841. 167 u. ff. und Göttinger gelehrte Anzeigen. 1841. II. 121. — Trefurt, Ann. f. d. ges. Heilk. 1841. 561. — Villeneuve, Compt. rend. des accouch. etc. qui ont eu lieu. à Marseille. 1841. — Wittzack, Preuss. Vereinsz. 1841. 28. Apr. — Kiwisch, Kl. Beitr. 1846. I. 62 u. Jahresb. 1846. 341. — Trefurt, N. Z. f. G. 1846. 20. 24. — Vogler, N. Z. f. G. 1849. 26. 355. — Genth, Rhein. Monatsschr. 1851. April. 165. — Ch. Bell, Monthley J. of med. sc. 1853. 225. — Hirsch, Scanzoni's Beitr. 1854. 1. 247. — v. Ritgen, M. f. G. 1856. 8. 233. — Hohl, Deutsche Klinik 1857. 3. — Gazetta med. ital. Stat. Sardi 1858. 336. — Eichstedt, Zeugung, Geburtsmech. etc. Greifswald 1859. 171. — M. Wendt, Deutsche Klin. 1860. Nr. 44. — Rob. Weyprecht, Ueb. spirale Ausziehung des Kindeskörpers. Giessen 1860. — C. Hecker, Klin. d. Geburtsk. 1861. 208. — Haake, Varges' Zeitschr. 1863. II. 2. — Veit, Greifsw. med. Beitr. 1863. II. 1. — L. Dieterich, Betschler's klin. Beitr. 1864. III. 111. — Hubert, Bull. Acad. Med. Belg. 1864. 7. — Strauss, Virchow's Arch. 1864. XXX. 599. — Wasseige, Bull. de l'acad. méd. belg. 1864. 7. — Fluck, Nassau. Corr.-Bl. 1865. Nr. 3. — Martin, M. f. G. 1865. 26. 428. — de Soyre, Gaz. des Hôp. 1865. Nr. 36 u. Schmidt's Jahrb. 126. 308. — Scharlau, M. f. G. 1866. XXVIII. 326. — Buchner, Wiener med. Presse. 1867. Nr. 42. 43. — T. O'Connor, Brit. med. Journ. 1867. 14. Decbr. — Goschler, Wien. med. Presse. 1867. Nr. 14. — Jac. Rubensohn, Ueb. den Prager Handgriff. Berlin 1867. — Wachs, M. f. G. 1867. 30. 39. — Betz, Memorabil. 1868. Nr. 4. — Wasseige, Bull. de l'acad. de méd. belg. 1868. Nr. 7. — Ruhstrat, Steisszange. M. f. G. 1869. 33. 16. — Strauss, Virchow's A. 1869. 30. 599. — Hugh L. Hodge, Americ. J. of med. Sc. 1871. July 17. — Iltgen, Berl. Beitr. d. Ges. f. G. 1871. I. 2. — C. Belluzzi, Nuovi strumenti di ostestricia. Forcipe per piedi in gomma elastica. 1873. — Fasbender, Berl. Beitr. f. G. u. Gyn. 1873. II. 3. 170. — Frost, Edinb. med. Journ. 1873. July. — Gregory, Bayer. ärztl. Intelligenzbl. 1873. Nr. 19. — E. Jaquet, Soc. méd. de Lyon. 1873. Nr. 9. — Fr. Küchenmeister, Oesterr. Z. f. pract. Heilk. 1873. Nr. 5. — Bohn, Deutsche Klin. 1874. Nr. 28 u. 52. — Cohnstein, A. f. Gyn. 1874. VI. 2. — J. M. Duncan, Brit. med. Journ. 1874. Dec. 19. — J. Grynfeldt, Montpell. méd. 1874. Septbr. — Kormann, A. f. G. 1874. VII. 1. — C. Rokitansky, Wiener medicinische Presse 1874. Nr. 4. — O. v. Sassen, Ueb. Verletzungen des

Kindes durch die Wendung und Extraction oder Expression bei Beckenendlagen. Berlin 1874. — A. Seeligmüller, Berl. klin. Wochschr. 1874. — C. Waring, Med. Press and Circ. 1874. Aug. 19. — Ahlfeld, A. f. Gyn. 1875. VIII. 360. — W. Goodell, Philad. med. Times. 1875. March 20. — A. Böddecker, Die in der geburtsh. Klinik u. Poliklinik zu Berlin während der letzten 10 Jahre beobachteten Beckenendlagen. Berlin 1875. — C. Ruge, Z. f. G. u. Fr. 1875. I. 68. — Bailly, Gaz. des hôp. 1876. Nr. 76—87. — Osterloh, Winckel's Ber. u. Studien. 1876. II. — H. Smith, Obstetr. Trans. 1876. XVII. — Spöndly, Corresp.-Bl. f. Schweizer Aerzte 1876. Nr. 11 u. 12. — J. G. Swayne, Obstetr. Trans. 1876. XVII. — A. Thompson, Brit. med. Journ. 1876. March 11. — O. Küstner, Die typischen Verletzungen der Extremitätenknochen des Kindes durch den Geburtshelfer. Halle a. S. 1877, und die Steiss- u. Fusslagen etc. Volkmann's S. klin. V. 1878 Nr. 140 u. A. f. G. 1833. 22 u. Langenbeck's A. 1884. 31. 2. — Münster, Deutsche med. Wochschr. 1877. Nr. 27. — Ruge, Z. f. G. u. Gyn. 1877. II. 1. — Delore, Lyon méd. 1878. Nr. 13. — Chassagny, Bull. gén. de thér. 1878. 15. Septbr. — A. Hosmer, Bost. med. and surg. Journ. 1878. Nr. 22. — G. Roper, Brit. med. Journ. 1878. Febr. 23. — Depaul, Gazette méd. d. Paris. 1879. Nr. 29. — J. M. Duncan, Obstetr. Trans. 1879. XX. — J. Kucher, Wien. med. Wochenschr. 1879. Nr. 32. — C. E. Underhill, Brit. med. Journ. 1879. Oct. 11. — C. v. Hecker, Beob. u. Unters. 1880. 29. — Litzmann, A. f. Gyn. 1880. XVI. 1. — Cantacuzène, L'union méd. 1881. Nr. 181. — Charpentier, Progrès méd. 1881. Nr. 27. — G. Hamilton, Edinb. med. Journ. 1881. Novbr. — Prochownik, A. f. Gyn. 1881. XVII. 2. — S. Rembold, Ueb. Verletzungen des Kopfes u. d. Glieder d. Kinder. Stuttg. 1881. — H. v. Weckbecker-Sternefeld, A. f. G. 1881. XVIII. 2. — R. Lefour, Contribution à l'étude des présentations du siège décomplété, mode des fesses. Paris 1882. — P. Negri, Gaz. méd. de Paris 1882. Nr. 32. — A. V. Olivier, De la conduite à tenir dans la présentation de l'extrémité pelvienne décomplétée, mode des fesses. Paris 1882. — A. Valenta, A. f. Gyn. 1882. XIX. 3. — Eymery, Bull. gén. de thér. 1883. 15. Decbr. — W. W. Seymour, Am. J. of obst. 1883. XVI. V. — Freudenberg, C. f. Gyn. 1885. Nr. 45. — G. E. Goodfellow, Philad. med. Rep. 1884. Nr. 15. — Th. v. Kézmárszky, Klin. Mittheil. a. Budapest. 1884. 41. — S. Meyer, Hospit. Tidende. 1884. 1201. — R. Olshausen, Klin. Beitr. z. G. 1884. S. 194. — J. Pippingsköld, Finska läkaresaellsk. handl. 1884. 25. 126. — O. Bunge, C. f. Gyn. 1885. Nr. 47. — R. Koppe, C. f. Gyn. 1885. Nr. 39. — P. Rosenberg, C. f. Gyn. 1885. Nr. 30. — Schrader, Ahlfeld's Bericht. u. Arbeiten. 1885. II. 190. — F. Halbrock, Der Hals als Angriffspunkt grösserer Kraft bei geburtsh. Operationen. Marburg 1886. — M. Kühn, Extraction des nachfolgenden Kopfes mittelst des Veit-Smellie'schen Handgriffes. Berlin 1886. — O. Küster, C. f. Gyn. 1886. Nr. 25. — Liman, C. f. Gyn. 1886. Nr. 22. — A. Martin, Berl. klin. Wochenschr. 1886. Nr. 40. — F. Petersen, C. f. Gyn. 1886. Nr. 48. — A. Bennecke, C. f. Gyn. 1886. Nr. 22. — C. Richter, Berl. klin. Wochenschr. 1886. Nr. 31. — G. Winter, Zeitschr. f. G. u. Gyn. 1886. XII. 2. — J. Bartlett, Americ. med. News. 1887. Oct. 1. — R. Dohrn, Z. f. G. u. Gyn. 1887. 14. 1. — Hamon de Fresnay, L'Abeille méd. 1887. Nr. 44. — H. Hoffmann, Ein Beitrag zur Prognose der Beckenendlagen. Berlin 1887. — C. C. Th. Litzmann, A. f. Gyn. 1888. 31. 1. — A. Törngren, Studier öfver primära nedredelslägen och förlossninger. Helsingfors 1887. — F. Ahlfeld, Ber. und Arbeiten 1888. III. — C. Fränkl, Ueber die verschiedenen Extractionsmethoden am nachfolgenden und vorangehenden Kopfe. Würzburg 1888. — F. Langheineken, Extractionsmethoden am nachfolgenden Kopfe. Würzburg 1888. — A. Pinard, Ann. de gynéc. 1888. Mars. — F. Schultze, A. f. Gyn. 1888. 32. 3. — Winckel, Verh. d. deutschen Ges. f. Gyn. 1888. II. — G. H. van der Mey, Nederl. Tijdsch. voor Verloskunde en Gynaecol. 1889. — H. Eisenhart, A. f. G. 1889. 38. 2. — K. A. Herzfeld, Ueb. d. Beh. des nachfolg. Kopfes. Leipzig u. Wien 1890.

Zangenoperation.

Mauriceau's diseases of women transl. by Hugh Chamberlen. London 1683. — Mauriceau's Observ. sur la gross. Paris 1695. Obs. 26. — Dela Motte (Urtheil über Palfyn's Erfindung), Traité compl. Paris 1721, obs. 458. — L. Heister, Chirurgie. 2 A. Nürnberg 1724. 738. 25. 5. — Edw. Hody, W. Giffard's cases in midwifery. London 1734. — Paul de Wind, 'T. geklemd hoofd geredt 1734. 3.

— Al. Butter, The description of a Forceps (Dussé's). Med. ess. a. observ. by a society etc. Edinb. 1735. 3. 320. — Edm. Chapman, Ess. on the Improvement of Midwifery. II. Ed. 1735. — J. Mesnard, J. de Verdun 1741, u. Guide d. accoucheurs. Paris 1743. — J. C. Voigt, De capite infantis abrupto variisque illud ex utero extrahendi modis. Giessen 1743 (Fried's Zange). — Ph. A. Boehmer, De usu et praestantia forcip. anglicanae etc. in R. Manningham's artis obst. comp. denuo edit. Hal. 1746 (Grégoire's Zange). — A. Levret, Observ. sur les causes etc. Paris 1747. — J. G. Janckii de forcipe ac forfice ferramentis a Bingio invent. Lips. 1750. — J. Burton, An essay towards a complete new system of midw. theor. pract. London 1751. — Ph. Ad. Boehmer (Chamberlen's u. Bing's F.), Act. phys. a. med. Norimb. 1752. 9. app. 59. — W. Smellie, A set of anat. tables. London 1754. — Idem, Treatise. London 1752. — Idem, A collection of cases. London 1754—64. II. — G. C. Toel, De forcipis usu in paragomphosi capitis. Ludg. Bat. 1761. — Fr. Schoenmezel, Usus forcip. in arte obstetricia. Heidelbg. 1764. — J. P. Hoffmann, De forcipe Smellii in praxi obstetricia anteponenda vecti Roonhuysiano. Groning. 1766. — Levret, Roux' Journ. d. méd., chir. et pharm. 1766. 33. 148. — G. W. Stein, De mechanismo et praestantia forcipis Levretianae. Cassel 1767. — Idem, De praest. forcipis ad servandam foetus in part. difficili vitam. Cassel 1771. — Idem, Kleine Werke. 1771. 439. — R. W. Johnson, A new system of midwifery. London 1769. — B. Pugh, Treatise etc. London 1754. — Deleuyre, Obs. sur l'usage du forceps, la tête arrêtée au détroit supérieur. Paris 1779. — Em. Fries, De usu forcipis in partu. Arg. 1771 (Fried's Zange). — J. Leake, The description and use of a pair of new forceps. London 1773. — J. Steidele, Abh. v. dem unvermeidlichen Gebrauch d. Instrumente in d. G. Wien 1774. — M. Saxtorph, Acta reg. Soc. Med. Hafn. 1779. II. u. M. Saxtorph's gesammelte Schr. v. P. Scheel. Kopenh. 1803. 2 Samml. 443. — Edw. Foster's the princ. and pract. of midw. compl. by Jam. Sims. London 1781. — Denman, Aphorisms on the appl. and use of the Forceps. Lond. 1783. — G. G. Detharding, De determinandis finibus et recto modo applicandae forcipis et faciendae versionis. Jenae 1788. — J. H. G. Doebner, De instrumentorum applicandorum necessitate tempore ac modo justo etc. Jenae 1785. — J. Chr. Kerstens, De directione forcipis in partu applicandae. Hafn. 1788. — C. G. Kühn, De forcipibus obstetricis recens inventis. Lips. 1783. — J. C. Mayer, Us. forcipis Levretianae in partu difficili. Francof. ad Viatr. 1785. — G. F. Danz, Brevis forcipum obstet. historia. Giess. 1790. — J. C. Gehler, De forcipis Johnsonianae prae Levretiana et Smelliana praestantia. Lips. 1790. — Saxtorph, Acta reg. soc. med. Havn. 1791. II. 339. — C. Wenzell, Compar. inter forcipes, Levretianam, Smellianam, Leakianam et Johnsonianam. Moguntiae 1791. — R. Rawlins, On the structure of the obstetric. forceps. London 1793. — A. H. Hinze, Vers. e. chronol. Uebers. aller f. d. G. erfundenen Instrumente. Liegnitz u. Leipzig 1794. — J. Mulder, Hist. lit. et crit. forcipum et vectium obstetr. Lugd. Batav. 1794. — J. G. Kless, Bemerkungen über eine neue Geburtszange etc. Frankf. a. M. 1794. — J. C. Rinck, De usu forcipis in arte obstetricia. Jenae 1794. — Santarelli, Lettera intorno al un nuovo forceps d'ostetricia. Vien. 1794. — G. Fr. Schaeffler, De usu forcipis in solvenda incuneatione capitis secundum axin. verticalem imp. Tubingae 1794. — C. G. Stöhrer, De quibusdam paragomphoseos remediis, praesertim forcipis utilitate. Viteb. 1795. — C. G. Hehn, De forcipis obstetriciae usu Gott. 1796. — J. D. Busch, Stark's Arch. 1797. VI. 438. — Fr. B. Osiander, Neue Denkwürdigkeiten. 1799. I. Nr. 282. — Schweighäuser, Prakt. Anw. z. Entb. mit d. Zange. Leipzig 1796 u. Instruction pratique etc. Strasb. 1799. — J. C. Gehler, Kleine Schriften. Leipzig 1798. — J. G. Kraemer, Ideen üb. den nützl. Gebrauch der Geburtszange in bestimmten Fällen. Marb. 1800. — F. H. Martens, Forcip. nonnull. in arte obstetricia usitat. Jen. 1800. — E. A. Topp, Forcipis obst. nuperrime inventae descript. Jenae 1800. — J. S. Thenance, Nouveau forceps non croisé, ou forceps du celèbre Levret perfectionné en 1781. Lyon, an X. u. Siebold's Lucina. 1804. I. 1. 66. — H. J. Brüninghausen, Ueb. eine neue von ihm erfundene Geburtszange. Würzbg. 1802. — Jo. Ch. G. Keller, Fragmenta quaedam obstetricia. Lips. 1802. — A. Laubreis, De forcipis obstetriciae requisitis. Wirceb. 1802. — W. Fr. Baur, Historia forcipum obstetric. recentissim. Marb. Catt. 1803. — F. C. C. Krügelstein, Forc. in paragomphosi part. dupl. praestare uncis. Jenae 1803. — Matth. Saxtorph, Ges. Schriften etc. 1803. 146. 199 u. 270. — Weidmann, De forcipe obstetricia, in quaestionem an usus ejus in genere utilis sit an nocivus? Mogunt. 1803 — Delpech, Ann. de la soc.

de méd. prat. de Montpellier 1804 (a. XIII). — Froriep, Lucina. 1804. 2. 1. — J. M. Lemonier, Diss. sur l'usage du forceps. Paris 1804. — A. v. Siebold, Lucina 1804. I. 206. — D. Th. Hane, Armamentarium Lucinae novum. Halae 1805. — L. J. Ch. F. Ant. Reiss, Rech. hist. sur les forceps et considérations sur l'utilité de cet instrument. Strasb. 1805. — A. J. Brüninghausen, Abhandl. etc. mit Anhang üb. die von ihm verbesserte Geburtszange. Würzburg 1805. — J. H. Wigand, Gumprecht u. Wigand's Hamb. Magaz. etc. 1808. I. 1. 79 u. I. 2. 126. — Idem, Loder's Journ. f. d. Chirurgie etc. IV. 1. 124. — J. Fr. Sippel, resp. G. W. Stein, Forceps Levretiana utrum praestantissimum sui generis instrumentum sit, an deterrimum. Marb. 1810. — K. Veit, Eine neue Geburtszange erfunden u. Sachverständigen zur Prüfung vorgelegt. Frankf. 1811. — J. G. H. Uhthoff, Cephaloductor od. Versuch eines neuen Entbindungs-Instruments etc. Hannov. 1812. — A. H. Horre, Recentissima forcipum obstetriciarum hist. critica. Marb. 1815. — C. van Baalen, De forcipis obstetr. indicationibus ejusque forma etc. Groning. 1816. — R. P. Flamant, Mém. prat. sur le forceps. Strasb. 1816. — P. Assalini, L'uso de nuovi stromenti d'ostetricia. Napoli 1818. — H. H. Cansardine, Brief notice presented to the medico-chirurgical Society with the Original obstetric Instruments of the Chamberlen's. Trans. of med. and chir. soc. of London. 1818. IX. 181. — Edw. Rigby, Description of the midwifery instruments of Dr. Chamberlen, found at Woodham. Essex 1818. — J. Rist, Ess. hist. et crit. sur le forceps. Strasb. 1818. — J. W. Josephi, Chirurg.-medizin. Beobachtungen. Rostock 1819. — M. A. Hanekroth, De viribus et usu forcipis in partu. Bonnae 1820. — Ritgen, Anzeigen d. mech. Hilfen. 1820. 454 u. G. Z. f. G. IV. 401 u. V. 107. — W. J. Schmitt, Ges. obstetr. Schriften. Wien 1820. — J. B. Weissbrod, Textor's neuer Chiron. Sulzbach 1825. 2. 87. — A. H. Th. Wittekop, De forcipe obstetricia. Berol. 1825. — J. Goy, Ueb. die Wirkungsart u. Anwendung der Geburtszange. Würzb. 1826. — Mende's neueste Zange. G. Z. f. G. 1828. III. 2. 274. — Colombat, Forceps brisé à charnière, Férussac's Bull. des sc. méd. 1829. — B. G. Heinrich, Descr. novae forcipis obstetr. Berol. 1830. — J. Weiss, An account of inventions and improvements in surgical Instruments. Lond. 1831. — L. J. Boër, Natürl. Geburtsh. etc. 1834. III. 6. 75 — W. L. v. Himmelstiern, Meletemata quaedam de forcipe obstetricia. Dorp. Liv. 1838. — J. Ph. Horn, Gesammelte Aufsätze. Wien 1838. — Th. Irmer, Nonnulla de forcipe obstetricia capiti postero applicanda. Dorp. Liv. 1838. — J. L. Kymmel, Hist. lit. et crit. forcip. obst. ab anno 1794 ad nostra temp. Groning. 1838. — C. Ch. Hüter, Eine Geburtszange. Marb. 1839. — Dr. Chr. Krauel, Z. Lehre von der Zangenoperation. Rostock 1839. — Augustin, Preuss. Vereinszeit. 1841. 26. Mai. 97. — Behm, N. Z. f. G. 1841. X. 8. — Busch, Atlas. 1841. 103. — Busch u. Moser, Handbuch. 1841. — Brunzlow, Preuss. Vereinszeit. 1841. 81. — Cade, Bull. gén. du Thér. 1841. Février. — Fl. Churchill, Researches on operative Midw. 1841. Essay IV. 107. — Crommelinck, Ann. de Bruges. 1841. II. — Danyau, Arch. gén. de Méd. 1841. X. 63 u. Z. f. d. ges. Med. 1841. XVIII. 101. — Elliott, Ber. üb. d. geburtsh. Hosp. in Waterford. 1841. — Elsaesser, Ber. üb. d. Ereignisse in d. Stuttg. Gebäranstalt. 1841. — Faye, Norsk Mag. for Laegevidenskaben. 1841 u. Z. f. d. ges. Medic. 1841. XIX. 351. — Feigel, Abbildungen 1841. 131. 1—8. — Jungmann, Ber. üb. d. Leist. auf der Prager Entbindungsklinik. 1841. — v. Kiwisch, Die Krankheiten der Wöchn. 1841. 292 u. Oesterr. med. Jahrbücher. 1841. XXV. 180. — Lever, Guy's Hosp. Reports. 1841. April u. Arch. gén. de Méd. 1841. XII. 270. — Lingg, Württ. med. Corresp.-Bl. 1841. Nr. 31. — Marcusson, Preuss. Vereinszeit. 1841. 11. Aug. 156. — Moreau, Traité. 1841 II. 269. — Morlanne, Mém. et observ. 1841. 8. — Nichet, Journ. de Lyon. 1841. Août. — Nockher, Preuss. Vereinsz. 1841. 10. Nov. 215. — Osiander, Z. f. d. ges. Med. 1841. XVI. 81, u. XVII. 265 u. XVI. 318. — Rathmann, Preuss. Vereinszeit. 1841. 16. Aug. 189. — Rüttel, Med. Corresp.-Bl. bayer. Aerzte 1841. 16. Oct. — Schausberger, Oesterr. med. Wochenschr. 1841. 7. Aug. 750. — Schoeller, Preuss. Vereinszeit. 1841. 28. April. — v. Siebold, Lehrbuch. 1841. 482. — Idem, Abbildungen. 1841. 223. Taf. 56—75. — Thoeny, Oesterr. med. Wochenschr. 1841. 17. Apr. 363. — Thomes, Lond. med. Gaz. 1841. Juni. — Tott, N. Z. f. G. 1841. X. 355. — J. H. C. Trefurt, Abh. u. Erfahr. 1844. 122. — Villeneuve, Compt. rend. d. accouch. de la Matern. de Marseille. 1841. — Rüttel, Bayer. med. Corr.-Bl. 1842. Nr. 23. 364. — Bauer, Vers. e. Darstellung des Kindbettf. Landshut 1843. 53. — R. Lee, Ann. d'obstétr. 1843. — M. Capuron, Bull. de l'Acad. r. de Méd. 1844. Nr. 17. Juin. — Devilliers, Rev. méd. 1844. Juli. — Lange, Prag. Viertelj. 1844. 2. Quart. —

Bernard, Gaz. des Hôp. 1844. Jan. 1 u. 11. — Dubois, Gaz. des Hôp. 1845. Nr. 65. — Osiander, N. Z. f. G. 1845. 17. 162. — Stein, N. Z. f. G. 1845. 19. 33. — Hofmann, N. Z. f. G. 1846. 20. 92. — Kiwisch, Hannov. Ann. 1846. Mai-Juni. 346. — Wilson, Monthl. J. of med. sc. 1846. Mai. — Frentrup, Casper's W. 1848. Nr. 20. — Hohl, N. Z. f. G. 1848. 24. 340. — Simpson, Monthly J. 1848. 193. — Baumers, Gaz. méd. de Paris 1849. Nr. 28. 29. — Fuchs, N. Z. f. G. 1849. 27. 252. — Genth, N. Z. f. G. 1849. 27. 187. — Rau (Forceps à axe brisé), N. Z. f. G. 1849. 25. 377. — Chailly-Honoré, Bull. de thér. 1850. 493. — Hüter, N. Z. f. G. 1850. 27. 321. — Luithlen, Medicin. Corr.-Bl. des württemb. ärztlichen Vereins. 1850. Nr. 26. — Rizzoli, Bull. delle scienze med. 1850. 3. XV. 63. — Skae, Monthly J. of med. sc. 1850. 391. — Kilian, N. Z. f. G. 1851. 30. 196. — Landsberg, N. Z. f. G. 1851. 29. 246. — Schmidt, Z. ger. Gebtsh. Berlin 1851. 1. A. 8. 19. — J. v. Siebold, N. Z. f. G. 1851. 29. 194. — B. Zör, N. med.-chir. Zeitschr. 1851. 19. — Cam. Bernard, J. de méd. de Brux. 1852. Mai. — W. Dalton, Lanc. 1852. 51. Nov. — Hatin, Chailly-Honoré u. Dubois, Bull. de l'acad. nat. de méd. 1852. 17. 297 u. 355. — Jonas, Verh. der Ges. für Geb. Berl. 1852. 5. 9. — Nass. med. Jahrb. 1853. 11. 48. — Ch. Dubreuilh, J. de méd. de Bord. 1854. Juillet. 385. — Ramsbotham, Med. Tim. 1854. April. 314. — Schmidt, Scanzoni's Beitr. 1854. 1. 282. — Vogler, M. f. G. 1854. 4. 334. — P. U. Walter, M. f. G. 1854. 3. 81. — Cradenwitz, M. f. G. 1855. 180. — Dubreuilh, L'abeille médic. 1855. 9. — Hamilton, J. de méd. de Bruxell. 1855. Janv. 64. — Payen, Gaz. des Hôp. 1855. 18. — Piachaud, Gaz. méd. de Br. 1855. Nr. 46. — Pommier, Gaz. des Hôp. 1855. 7. — Richard, M. f. G. 1855. 6. 133. — Jennings, Dubl. quart. J. 1856. Mai. 461. — Mattei, Rev. d. Thér. 1856. Juill. 375 u. L'ab. méd. 1856. 19. — v. Ritgen, M. f. G. 1856. 8. 73 u. 153. — Schechner, Bayer. ärztl. Intell.-Bl. München 1856. 13. — Tyler Smith, Lanc. 1856. Dec. 6. — Hatin, Gaz. méd. de Paris. 1857. 48 u. 51. — Valenta, Wochenbl. d. Wien. Aerzte. 1857. 3. — Schubert, Gaz. méd. de Paris. 1858. 5. — Spiegelberg, M. f. G. 1858. XI. 124. — Elliot, Descript. of a new midwifery-forceps. 1859. — v. Helly, Prag. Vierteljahrsschr. 1859. 3. 63. — Kristeller, M. f. G. 1859. 13. 396. — Martin, M. f. G. 1859. 14. 81. — Mattei, J. des conn. méd. 1859. 141. — Putegnat, J. de méd. de Brux. 1858. Févr. 142. — Reymann, Preuss. med. Vereinsz. 1859. Nr. 17. — Günther, Varges' Zeitschr. 1860. 14. 2. — G. Hamilton, Edinb. Med. Journ. 1860. — Harpes, Obst. Trans. Soc. of Lond. 1860. I. 142. — Hohl, Deutsche Klin. 1860. Nr. 36. — Chassagny, Gaz. hebdom. 1861. VIII. 10. — Kristeller, M. f. G. 1861. XVII. 166. — Przeradzki, De situs later. commodis in applic. forcipis obstetr. Berol. 1861. — Cappie, Edinb. med. Journ. 1862. Dec. — G. Hewitt, Obst. Trans. 1862. III. 180. — Hohl, Deutsche Klin. 1861. 35. — Riedl, Wien. med. Wochenbl. 1862. 18. 28. — Spöndli, Die unschädliche Kopfzange. Zürich 1862. — Boens, Bull. Acad. Méd. Belg. 1863. VI. 1. — Cronyn, Dubl. Quart. Journ. of m. Sc. 1863. Nov. — Gayton, Med. Tim. 1863. Aug. — E. A. Meissner, M. f. G. 1863. 21. Suppl. 131. — Cam. Bernard, Gaz. des Hôp. 1864. 112. — Chassagny, Gaz. méd. de Lyon. 1864. 14 u. 1866. 2. — Halahan, Dubl. Quart. Journ. 1864. May. — Hamon, Union 1864. 99. u. Gaz. des Hôp. 1864. 96. — Hecker, Klin. d. Geb. 1864. 187. — Rauch, Bull. de l'. Acad. de Méd. Paris. 1864. 21. — Ryan, Dubl. Quart. Journ. 1864. Febr. — Winckel, M. f. G. 1864. 24. 424 u. 1865. 25. 364. — Zancarol, Des accidents etc. de l'application du forceps. Paris 1864. — Courvoisier, Gaz. méd. de Strasb. 1866. 2. — M. Dubayle, Consid. sur l'emploi du forceps. Paris 1866. — Dyce's forceps. Med. Tim. 1866. 13. Oct. — van der Espt, J. de méd. de Brux. 1866. Août. — Fohr, Corr.-Bl. d. Ver. Nassauischer Aerzte. 1866. 1. 2. — L. Hamon, Bull. de Thér. 1866. 15. Dec. — G. Huchard, De l'hémiplégie faciale chez le nouveau-né à la suite de l'application du forceps. Strasbourg 1866. — E. Lambert, Bull. de Thér. 1866. 15. Oct. — Lazarewitsch, London Exhibition 1866. — Putegnat, J. de méd. de Brux. 1866. Févr. — Sheraton, Med. Tim. 1866. 21. July. — Steele and Sheraton, Ibidem. 3. Nov. — Rob. Barnes, Med. Tim. 1867. 6. July, 28. Sept. u. 30. Nov. — Th. Ed. Beatty, Med. Tim. 1867. Sept. 21 u. Oct. 12. — G. D. B. Mc. Carthy, Brit. med. Journ. 1867. 14. Dec. — Chassagny, Du forceps à tractions soutenues dans ses rapports avec M. Délore. Lyon 1868 u. Bull. de l'ac. de méd. de Paris. 1869. 35. 684. — G. A. Delattre, Gaz. des hôp. 1867. 120. — Delore, Gaz méd. Lyon. 1867. Nr. 32. — Devaux, Bull. gén. de thérap. 1867. LXXII. 29. — Eastlake, Med. Tim. 1867. 28. Sept. 12. Oct. — Guéniot, Gaz. des hôp.

1867. 23. — L. Hamon, Bull. de l'Acad. de Paris. 1867. XXXII. 467 u. Gaz. des hôp. 1867. 117 u. 143 u. Bull. gén. de thérap. 1867. LXXII. 261 u. Gaz. des hôp. 1867. 108 u. Montpell. méd. 1868 u. Gaz. des hôp. 1868. 16 u. Man. d. rétroceps. Paris 1869 u. Bull. de thér. 1870. Août 20 u. Traité prat. du rétroceps. Paris 1873 u. Bull. gén. de thér. 1873. Août 30. — Andr. Inglis, Edinb. med. Journ. 1867. Febr. 753. — Joulin, A. gén. de Méd. 1867. 149. 313. — Lambert, Bull. gén. de thér. 1867. LXXII. 413. — Philippeaux, Bull. gén. de thér. 1867. LXXIII. 175 u. 1868. — Putegnat, J. de méd. de Brux. 1867. Févr., Mars, Juin. — G. R. Sheraton, Obstetr. Trans. 1867. 259. — Idem, Med. Tim. 1867. Jan. 19. — A. B. Steele, Brit. med. Journ. 1867. 27. April u. 11. Mai. — Ant. Tedoldi, Annali univ. di med. 1867. 201. 241. — José A. Morales Alpaca, Bull. de l'Acad. de Belg. 1868. 5. 381 u. Presse méd. 1868. 17. — R. K. Debenham, London Hosp. Rep. 1868. 506. — E. Devaux, Bull. gén. de thérap. 1868. 15. — Dieterich, M. f. G. 1868. 31. 262 u. Bull. de thér. 1870. Août 20. — Graily Hewitt, Lancet. 1868. 28. March. — Marchant, Arch. gén. de méd. 1868. Juill. — J. Wilde, Ueb. d. Indic. z. Gebrauche d. Geburtszange. Berlin 1868. — Jam. Braithwaite, Brit. med. Journ. 1869. Dec. 25. — E. L. Cappé, Étude sur le rétroceps et l'accouchement physiologique artificiel. Paris 1869. — Th. M. Madden, Med. Press and Circ. 1869. Sept. — Marchant, Bull. de l'Acad. de méd. 1869. XXXIV. Nr. 11. — Fr. Rizzoli, Collez. delle memor. chir. ost. etc. Bologna 1869. — Thom. Savage, Brit. med. Journ. 1869. Aug. 14. — Schoellhammer, Gaz. hebd. de méd. 1859. Nr. 53 u. Gaz. méd. de Strasb. 1869. Nr. 14. — J. H. Aveling, Brit. med. Journ. 1870. Nov. 12. — Bernh. Hartmann, Petersb. med. Zeitschr. 1870. Nr. 4. — S. Wachsner, Gesch. d. Indic. f. d. Anwendung d. Geburtszange. Berlin 1870. — Ellerslie Wallace, Amer. Journ. of med. Sc. 1870. July. — John G. Westmacott, London obstetr. Transact. 1870. — J. G. Blake, Boston med. a. surg. Journ. 1871. Jan. 12. — Chassagny, Nouvelles expériences sur le forceps. Lyon 1871. — F. H. Daly, Lond. obst. Trans. 1871. 3. — Jam. Cappie, Edinb. med. Journ. 1871. Aug. 117. — G. A. Delattre, Gaz. d. hôp. 1871. Nr. 64. — E. Devaux, Bull. gén. de thér. 1871. Avril 15. — Will. Goodell, Am. Journ. of med. Sc. 1871. 53. — Jos. Miller, Bost. med. and surg. Journ. 1871. Sept. 21. — José Moralès, J. de méd. de Brux. 1871. 107. — Th. Radford, Brit. med. Journ. 1871. Oct. 26. — Theobald, Deutsche Klinik. 1871. Nr. 44 u. 47 u. 1872. 7. 17 u. 27. — A. Barclay, Lancet 1872. Jan. 6. — Dupuy de Frenelle, Gaz. des hôp. 1872. Nr. 68. — H. Engel, Ueb. Indic. u. Beding. d. Gebrauches d. geburtsh. Kunstzange. Berlin 1872. — G. Hamilton, Brit. a. for. med.-chir. review. 1872. 171. — Lessdorf, Memorabilien 1872. Nr. 2. — Ricoire, Soc. méd. de Lyon. 1872. Nr. 7. — J. More. Lancet 1873. Oct. 26. — L. K. Steele, Brit. med. Journ. 1873. March 15. — A. Mc. Bride, Am. J. of med. sc. 1874. January. — Th. M. Madden, Lancet 1874. June 20. — Idem, Brit. med. Journ. 1874. June 27. — E. Quillot, Des avantages et des inconvénients du forceps. Paris 1874. — Chassagny, Lyon méd. 1875. Nr. 47. — Clooten, Lyon méd. 1875. Nr. 44. — Cohnstein, Virchow's A. 1875. 64. 82. — G. Francis, Bost. med. and surg. Journ. 1875. July 1. — Guéniot, Gaz. des hôp. 1875. Nr. 68. — Laz. Hirsch, Die Indic. f. das Anlegen d. Zange bei engem Becken. Berlin 1875. — G. Navasques, Lo sperimentale. 1875. — Poullet, Lyon méd. 1875. Nr. 20. — Pros, Bull. gén. de thér. 1875. 15. Avril. — W. B. Atkinson, Philad. med. Rep. 1877. Nr. 1044. — Depaul, Gaz. des hôp. 1877. Nr. 150. — Dujardin-Beaumetz, Bull. gén. de thér. 1877. Août 15. — J. A. M'Ferran, Phil. med. rep. 1877. Nr. 28. — Schönberg, Norsk Mag. f. Lägevid. 1877. 7. 197. — J. G. Swayne, Brit. med. Journ. 1877. April 28. — A. M. Clintock, Med. Press and Circ. 1876. June 14. — J. M. Duncan, Edinb. med. Journ. 1876. Febr. — F. Fornari, Il Raccoglit. medic. 1876. 20. u. 30. Dec. — G. B. Fundenberg, Philad. med. and surg. Rep. 1876. Oct. 7. — F. H. V. Grosholz, Lancet 1876. Aug. 5. — M'Guire, Dubl. Journ. of med. Sc. 1876. April. — H. G. Landis, Philad. med. Times. 1876. Jan. 22. — E. Martin, Z. f. G. u. Fr. 1876. I. 3. — P. Müller, Corr.-Bl. f. Schweizer Aerzte. 1876. VI. Nr. 2. — Pros, Bull. gén. de thér. 1876. 30. Mai. — D. Christie. Glasgow med. Journ. 1878. June. — A. W. Edis, Obst. Trans. 1878. XIX. — H. Fehling, Jahresber. d. Entbindungsanst. zu Stuttg. 1878. 24. — G. J. Engelmann, The obstetr. forceps, when and how to use it. Cairo-Illinois 1878. — H. Giraud, Mouvement méd. 1878. Nr. 4 u. 5. — G. Johnston, Med. Press and Circ. 1878. Dec. 25. — Kidd, Dubl. Journ. of med. sc. 1878. Sept. — V. Maggioli, Lo Sperimentale. 1878. Ott. — H. Praeger. Philad. med. a. surg. Rep. 1878.

Oct. 19. — W. T. Reid, Glasgow med. Journ. 1878. Avril and June. — Rothe, A. f. G. 1878. XIII. 3. — J. G. Swayne, Brit. med. Journ. 1878. Sept. 28. — J. T. Whittacker, Glasgow med. Journ. 1878. April. — J. H. Aveling, Obst. Trans. 1879. XX. — Rob. Barnes, The Lancet 1879. May 17. u. Med. Times 1879. July 26. — Ch. Bell, Edinb. med. Journ. 1879. March. — R. F. Dill, Dubl. J. of med. sc. 1879. — A. Duke, Brit. med. Journ. 1879. Febr. 8. — A. Fochier, Lyon méd. 1879. Nr. 18. — G. Johnston, Dubl. Journ. of med. sc. 1879. Jan. — G. Hamilton, Edinb. med. Journ. 1879. Mai. — G. F. Masterman, Lancet 1879. March. — G. Roper, Obst. Trans. 1879. XX. — S. Sloan, Glasgow med. Journ. 1879. 348. — R. Barnes, Obst. Trans. 1880. XXI. — G. Braun, Wien. med. Wochenschr. 1880. Nr. 24. — E. Grassi, Lo sperimentale. 1880. Oct. — G. Hamilton, Philad. med. a. surg. Rep. 1880. June 19. — C. v. Hecker, Beob. u. Unters. 1880. 101 u. 129. — W. P. Lusk, New York. med. rec. 1880. Jan. 17. — W. Jahesch, Prager med. Wochenschr. 1881. Nr. 50. — E. Labat, La tête du foetus au point de vue obst. Paris 1881. — T. Lazarewitsch, C. f. G. 1881. Nr. 17. — J. More, Edinb. med. Journ. 1881. Sept. — Poullet, Gaz. des hôp. 1881. Nr. 136. — J. Aveling, The Chamberlens and the midwifery forceps. London 1882. — J. A. Byrne, Dubl. Journ. of med. sc. 1882 Aug. — J. H. Mc. Collom, Bost. med. Journ. 1882. Sept. 21. — F. C. Faye, Norsk. Mag. f. Lägevid. 1882. 11. 875. — Godson, Obst. Trans. 1882. 23. — W. H. Studley, Am. J. of med. sc. 1882. Jan. — J. Poullet, Des diverses espèces de forceps. Paris 1883. — H. Stapfer, L'union méd. 1883. Nr. 33 u. 34. — Winckel, sen., C. f. G. 1883. Nr. 2. — Th. v. Kézmárszky, Klinische Mittheilungen aus Budapest. 1884. 114. — Chassagny, L'union méd. 1885. Nr. 100. — Idem, Lyon med. 1885. Nr. 37. — H. Hamon, Gaz. des hôp. 1885. Nr. 116. — D. Benjamin, Phil. med. Rep. 1886. Oct. 16. — M. Rey, Gaz. méd. de Paris. 1886. Nr. 26. — W. Stephenson, Brit. med. Journ. 1886. Aug. 28. — Czudowski-Smolensk, Gazeta lekarska. 1887. Nr. 10. — J. E. Free, Am. med. News. 1887. June 10. — E. Ingerslev, Födselstangen. Kjöbenhavn 1887. — M. Sänger, Die Chamberlen's. A. f. G. 1887. 31. 1. — v. Wislocki, Frauenarzt. 1887. Juli. — J. J. Fedorow, C. f. G. 1888. Nr. 50. — B. Freund, Frauenarzt. 1888. 5. — L. Hamon de Fresnay, J. de Brux. 1888. Nr. 4. — Hergott, Les Chamberlen, Ann. de gynéc. 1888. Jan. — Herm. Kade, M. d. ärztl. Polytechnik. 1888. 51. — L. Pishacek, Wien. klin. Wochenschr. 1888. Nr. 7. — W. Stephenson, Brit. med. J. 1888. March 31. — R. Sielmann, Ist bei hochstehendem Kopfe u. engem Becken d. Achsenzugszange od. d. Wendung d. Vorzug zu geben? Würzb. 1888. — H. Varnier, Gaz. hebd. 1888. Nr. 47. — Cohnstein, A. f. G. 1889. 36. 2. — Gouilloud, Lyon méd. 1889. Nr. 49. — Ingerslev, C. f. G. 1889. Nr. 16. — F. Münchmeyer, A. f. G. 1889. 36. 1. — L. E. Neale, Trans. of the med. fac. of Baltimore. 1889. — Cl. P. Noble, Phil. Rep. 1889. May. 4 — S. Sloan, Brit. J. 1889. Febr. 2. — M. Wulsten, Z. Indicationsstellung des hohen Forceps. Berlin 1889. — A. Zimmermann, Ueb. d. Anlegung d. Zange bei engem Becken und hochstehendem Kopfe. Halle 1889.

Achsenzugzangen.

Th. Hermann, Ueb. e. neue Geburtszange z. Extr. des im Beckeneingange stehenden Kindskopfes. Bern 1844. — Chassagny, Lyon. méd. 1875. Nr. 35. — Laroyenne, Lyon méd. 1875. Nr. 34. — Tarnier, Gaz. des hôp. 1877. Nr. 71. — P. Budin, Bull. gén. de thérap. 1877. 15 Mars. — Chassagny, Bull. gén. de thérap. 1877. Avril et Mai. — A. Fochier, Lyon méd. 1877. Nr. 28. — Pajot, Ann. de Gyn. 1877. — R. Bell, Edinb. med. Journ. 1879. April. — Kucher, Wien. med. Presse. 1879. S. 639. — Polaillou, Bull. de la soc. de chir. 1879 343. — A. R. Simpson, Edinb. med. journ. 1880. Sept.-Oct. u. 1883. Oct. u. A. f. G. 1883. 12. — Vedeler, Norsk. Magaz. f. Lägevid. 1880. 9. 35. — J. G. Lyon, Glasgow med. J. 1881. Juni. — Idem, Brit. med. J. 1881. March 19. — A. Reith, Edinb. med. J. 1881. Febr. — M. Sänger, A. f. G. 1881. XVII. 3. — Tarnier, C. f. G. 1881. Nr. 17. — A. Cuzzi, Rivista clin. di Bologna. 1882. Nr. 11. — W. H. Grainger, NewYork med Rev. 1882. March 11. — A. D. Macdonald, Lancet. 1882. July 29. — S. Macvie, Brit. med. J. 1882. Jan. 7. — J. F. Le Page, Brit. med. J. 1883. Octbr. 20. — A. Paschetto, Gazz. med. ital. 1882. Nr. 8. — E. Pros, Gaz. de hôp. 1882 Nr. 108. — Sänger, A. f. G. 1882. XX. 2. — A. R. Simpson, Obst. Soc. of Edinb. 1880. July u. Edinb. med. Journ. 1883 Oct. u. Edinb. obst. soc. 1883.

July u. A. f. G. 1883. 22. — J. H. Croom, Brit. med. J. 1884. Decbr. 20. — C. Breus, Die Beckeneingangszangen. Wien 1885 u. Wien med. Presse. 1886. Nr. 11. — W. C. Neville, Dubl. u. 1886. Febr. — W. Nieberding, Sitzungsber. der phys. med. Gesellsch. zu Würzburg. 1886. — Bumm, C. f. G. 1887. Nr. 26. 425 und über Achsenzugzangen in Volkmann's Samml. kl. V. 1888. Nr. 318. — Foulis, Edinb. med. J. 1887. Sept. — Kelly, J. of the amer. med. assoc. 1887. 442. — Longaker, J. Ibidem. 1887. — E. Reynolds, Boston J. 1883. May. 17. — M. Treymann, Petersb. Woch. 1889. Nr. 47.

Zangenoperation bei Vorderscheitellage.

Smellie, Theor. u. prakt. Abh. (Zeiler) 1755. 293 und Samml. besonderer Fälle. II. 484 — Baudelocque, Anl. z. Geb. (Meckel) 1782. II. 90. — Math. Saxtorph, Gesam. Schriften (Scheel). 1803. 170. — Mme. Boivin, Handb. (Robert). 1829. 273. — Hatin, Cours compl. 1835. 266. — Mme. Lachapelle, Prat. d. acc. ed. Dugès. 1825. — Busch, Lehrb. 1829 u. Atlas. 2 A. 1851. Taf. 41. — J. F. Osiander, Urs. u. Hilfsanzeigen 2 A. 1833. III. 275. — Kilian, Oper. Geburtsh. 1849. II. 595. — Fuchs, N. Z. f. G. 1850. 27. 264. -- Hohl, Deutsche Klin. 1852 IV. 148. — Moser, N. Z. f. G. 1852. 32. 416 u. 33. 334. — v. Scanzoni, D. geburtsh. Op. 1852. 193 u. 198. — Credé, Klin. Vortr. 1854. II. 747. — Schmidt, Scanzoni's Beitr. 1854. I. — E. C. J. v. Siebold, Lehrb. d. G. 2. A. 1854. 288. — Späth, Comp. 1857. 377. — Moreau, Traité pr. d. acc. 1841. II. 283. — F. A. Kehrer, D. Geburten in Schädellagen mit rückwärts gedrehtem Hinterhaupte. Giessen 1860. 60. — Bailly, Gaz. d. hôp. 1869. 43. — N. Chantereau, Étude s. la rotat. ant. du forceps et les posit. occipito-post. persist. Paris 1869. — Villeneuve, Gaz. méd. de Paris. 1869. 1. — Delatre, Gaz. des hôp. 1872. Nr. 28. Dujardin-Beaumetz, Bull. gén. de thérap. 1876. 30 Août. — C. v. Hecker, Ueb. Vorderscheitellagen. Beob. u. Unters. 1880. 15. — G. Lochard, Étude sur les positions occipito-postérieures. Paris 1881. — F. Loviot, Ann. d. gynécol. 1884. Oct. — Em. Blanc, Lyon méd. 1887. Nr. 46. — Boislinière, J. of the americ. med. association. 1887. Aug. 13. 194. — Bataillard, Étude statist. et clin. s. les variétés post. de la prés. du sommet. Paris 1889.

Zangenoperation bei tiefem Querstand des Kopfes.

Hüter, Deutsche Kl. 1851. Nr. 47. — Hatin, 1852. — Mohl, Deutsche Klinik 1852. Nr. 13. — Scanzoni, Lehrb. d. Geb. 1852. 83. 7. – Moser, Z. f. G. 1852. 32. 416. —

Zangenoperation bei Gesichtslagen.

W. Lange, Prager Vierteljahrsschr. 1884. 2 Quart. — Szokalski, Ann. de la soc. de méd. de Gand. 1845. 191. — Hofman, Walther-Ammon. J. 1849. 9. 276. — Landsberg, N. Z. f. G. 1851. 29. 24. — Passot, Gaz. méd. de Lyon. 1853. Nr. 4. — Seyffert, Wiener med. W. 1853. Nr. 36. — v. Helly, Prager Viertelj. 1859. 3. 63. — Genth, M. f. G. 1860. 16. 5. -- Braxton Hicks, Obst. Trans. 1866. 57. — F. Winckel, Klin. Beob. z. Pathol. d. Geb. 1868. — Hamon, Bull. gén. de thér. 1871. Juillet 30. u. Août 15. — Plusieurs cas de dystocie, Gaz. des hôp. 1873. Nr. 144. — Gélineau, Bull. gén. de thérap. 1877. 15. Decbr. — M. Murray, Edinb. med. journ. 1882. April. — F. Loviot, Ann. d. gyn. 1884. Octobre.

Zangenoperation bei nachfolgendem Kopf.

Vogler, M. f. G. 1854. 4. 334. u. Cannstadt's Jahresb. 1849. 405. — P. U. Walter, M. f. G. 1854. 3. 81. — G. Capron, Boston med. a. surg. J. 1868. Avril 22. — Halbertsma, Wiener med. W. 1870. Nr. 26. — P. Bunge, Berl. Ges. f. Gyn. 1873. — J. Grynfeldt, Montpell. méd. 1874. Sept. — C. Rokitansky, Wiener med. Presse. 1874. Nr. 114. — P. Ruge, Z. f. G. u. Fr. 1876. I. 3. — E. P. Bernardy, Philad. med. Times. 1877. April 14. — A. Fischer, Ueb. die Anlegung der Kopfzange an den nachfolgenden Kopf. Marb. 1877. — Kormann, A. f. G. 1875. 7. 1. — J. Kucher, Wien. med. Wochenschr. 1879. Nr. 32. — W. Jakesch, Prager med. Wochenschr. 1881. Nr. 50. — Credé, A.

f. G. 1885. 25. u. 28. — F. Freudenberg, A. f. G. 1886. 26. 55. u. C. f. G. 1886. Nr. 25. — C. C. Th. Litzmann, A. f. G. 1886. 28. 1. — R. Lomer, Z. f. G. u. G. 1886. XII. — R. Koppe, C. f. G. 1886. Nr. 16. — G. Winter, Z. f. G. u. G. 1886. XII. 2. — H. C. Coe, Bost. J. 1889. Nr. 23. — P. M. Schiedt, Am. J. of obst. 1888. 282.

Verletzungen durch die Zange.

Dubois, Gaz. d. hôp. 1845 Nr. 65. — A. Pereira u. H. Laserre, Arch. gén. de Méd. 1843. 17 u. 129. — Osiander, N. Z. f. G. 1845. 17. 162. — Hofmann, N. Z. f. G. 1846. 20. 182. — Gurlt, M. f. G. 1857. 9. 5. — Reymann, Preuss. med. Vereinsz. 1859. Nr. 17. — Hecker, Klin. d. Geb. 1861. 208. — W. J. Little, Obst. Trans. 1862. III. 293. — A. Mitchell, Med. Times. 1882. 12. Juli. — Riedl, Wien. med. W. 1862. 18. 28. — W. Dubayle, Consid. sur l'emploi du forceps. Paris 1866. — Werner, Zeitschr. f. Wundärzte u. Geburtshelfer. 1866. 19. 2. 99. — Olshausen, Ueber Dammverletzung u. Dammschutz. Volkmann's Samml. klin. Vortr. 1872. Nr. 44. — Puglièse, Lyon méd. 1874. Nr. 25. — A. Seeligmüller, Berl. klin. Wochschr. 1874. — L. B. Adams, Bost. med. a. surg. Journ. 1876. July 6. — Gasiorowski, Przeglad lekarski. 1877. Nr. 44. — P. Müller, Correspbl. f. Schweizer Aerzte. 1876. Nr. 2. — P. Budin, Des lésions traumatiques chez la femme dans les accouch. artif. Paris 1878. — Cory, Obst. Trans. 1879. XX. — O. Küstner, Ueb. d. Verletzungen d. Extremitäten des Kindes b. d. Geburt. Volkmann's Samml. klin. Vortr. 1879. Nr. 167. — Dépaul, Bull. de l'acad. de méd. 1880. Nr. 32. — Ch. Mercier, Brit. med. Journ. 1881. May 28. — S. Rembold, Ueb. Verletzung. d. Kopfes u. d. Glieder etc. Stuttgart 1881. — H. Obissier, Bull. gén. de thér. 1882. 30. Jan. — F. Schauta, Allg. Wiener med. Ztg. 1882. Nr. 28. — C. Gerhardt, Geburt b. progressiver Muskelatrophie. Jena 1884. — Lomer, Z. f. G. u. Gyn. 1884. X. 2. — C. C. Th. Litzmann, Die Geburt bei engem Becken. Leipzig 1884. — W. A. Freund, Gyn. Klin. 1885. I. 135. — Koch, Neurolog. C. 1887. 206 u. 324. — Parvin, J. of amer. med. assoc. 1887. 677.

Perforation.

Hippocrates, De morb. mul., ed. Kühn II. 607. — Idem, De exsectione foetus, ed. Kühn III. 376. — Idem, In Galen. dict. exol., ed. Kühn XIX. 97. — A. Paré, Oeuvr. comp. ed. Malgaigne. Paris 1840. — A. Polanus, Quaestio, num chirurgo liceat salva conscientia foetum enecare, ut matrem servet. Oppen 1619. — G. Keyselitz, De partus agripparum difficultatibus. Lipsiae 1767. — H. D. Winicker (Röderer), De non damnando usu perfor. in paragomphosi ob capitis molem. Götting. 1758. — J. G. Klees, De instrumentes quibusdam ad perforationem capitis foetus in partu difficili aptis. Jenae 1792. — Chr. Fr. Richter, De infanticidio in artis obstetriciae exercitio non semper evitabili. Lips. 1792. — W. Osborn, Versuch über die Geburtshilfe (Ueb. v. Michaëlis) 1794. 135. — J. H. Wigand, Beitr. z. theor. u. prakt. G. 1800. 2. 12. u. Geb. d. Menschen. 1820. II. 51. — R. Mesdag (Thuessink), de part. diff. instrum. secantibus absolvendo. Groning 1810. — P. P. Assalini, Nuovi stromenti. Milan. 1811. — J. Jörg, Schriften z. Bef. der Kenntniss d. menschl. Weibes. 1812. I. 277. u. II. 263. — J. Braun, De perfor. cran. in part. diff. foetu adhuc vivo retinenda an rejicienda. Landshut 1815. — Stein d. J., dessen Ann. 1813. VI. 92. — P. A. Arutz, De perforatorii usu et abusu. Marb. 1818. — G. Wenzel, Allg. geb. Betracht. Mainz 1818. 52. — M. Küstner, De perfor. capitis in partu ancipite. Lipsiae 1819. — F. B. Osiander, Handb. d. E. 1820. II. 428. — A. Melzer, De diminuendo sub partu foetus capite. Labaci 1821. — F. W. Sauer, De perfor. cap. foet. in partu. Hal. 1821. — G. M. Stark, De perforationis et perforatorii historia. Jenae 1822. — J. J. L. Winkler, Ueb. einige Vorzüge d. künstl. Frühgeburt vor der Perforation. Würzb. 1822. — Fr. de Blois, Rarior quidam casus applicatus ad doctr. de perforatione. Bonnae 1823. — A. A. Weiss, On vita foetus illi matris in casu ancipite subordinanda sit. Vindob. 1828. — L. Fr. Jenisch (Riecke), De usu uncorum in arte obstetricia. Tub. 1824. — C. F. Theurer (Riecke), De diminutione foetus obst. Tubing 1824. — D. D. Davis, Elem. of oper. midw. London 1825. 285. Pl. XIII—XIX. — A. C. H. Kittel, De sectione caesarea et cranii perforatione. Rostochii 1825. — W. J. Schmitt, Heidelberg klin. Ann. 1825. 65. — Busch, G. Abh. 1826. 101. — E. F. Kuhk, De excerebr. foet. Berol. 1826. —

Mittermaier, Ueb. d. Grenzen u. Bedingungen der Straflosigkeit d. Perforation. N. Arch. des Criminalrechts. Halle 1826. VIII. 596. — F. C. Nägelé, De jure vitae et necis quod compet. medico in partu. Heidelbg. 1828. — C. Sadler, Varii perforationis modi descripti et enarrati. Carlsr. 1826. — F. H. Chr. Zernial, De necess. perfor. usu. Berol. 1826. — Mende, Beob. u. Bemerk. Göttingen 1828. V. 75. — H. J. Micksch, De perforatione cranii. Lips. 1828. — H. F. Kilian, De pelvi nana sive aequabiliter justo minore. Bonnae 1831. — F. A. F. Weiss, An licet vivo foetu perforationem facere, si foemina sectionem caesaream recusaverit? Monachii 1831. — Wilde, Preuss. Vereinsz. 1832. Nr. 16. 72. — J. de Brückner, De perforatione capitis foetus. Dorp. Liv. 1833. — Rosshirt, De perfor. foetu vivo instituenda. Erlangen 1833. — L. J. Böer, Sieben Bücher. 1834. 102. — C. M. Baudelocque, Mém. sur les moyens de diminuer la tête du foetus dans le cas de forte déformation du bassin et principalement sur le broiement. Paris 1835. — J. Heinsch, De excerebrationis usu. Vratisl. 1835. — J. C. Müller (Ballin), De cephalotomia seu perforatione cranii. Havn. 1836. — L. Levin, De perforat. obst. Halae 1837. — Busch, Atlas. 1841. 127. — Elsaesser, Ber. üb. d. Ereign. i. d. Stuttg. Gebäranstalt. 1841. — Feigel, Abbildungen. 1841. 162. — Grantham, Lond. med. Gaz. 1841. 510. — Jungmann, Prag. Bericht. 1841. — v. Kiwisch, Die Krankh. d. Wöchn. 1841. 305. — Lever, Statist. de l'hôpital d'accouch. de Guy. 1841. — Lingg, Würt. med. Correspbl. 1841. Nr. 31. — Meissner, Med. Ann. 1841. VII. 321. — Moreau, Traité. 1841. II. 302. — Rüttel, Bayer. med. Correspbl. 1841. 16. Oct. — v. Siebold, Lehrb. 1841. 516 u. Abbild. 1841. 344. — J. Düntzer, Die Competenz des Geburtshelfers üb. Leben u. Tod. Köln 1842. — Van Huevel, Mém. sur les divers moyens propres à délivrer la femme en cas de rétrécissement du bassin et sur le forceps-scie etc. Bruxell. 1842. — Idem, Conn. méd. 1849. — Nichet, J. de Méd. de Lyon. 1842. — E. A. Jngmann, Excerebrationis foetus in partu legem exam. Helsingfors 1842. — Rosshirt, G. Op. 1842. 371. — D. Schmidt, Lond. and Edinb. monthly J. of med. sc. 1842. 668. — Ziehl, Bayer. Correspbl. 1843. Nr. 51. 52. — Knowles, Prov. med. a. surg. Journ. 1844. Nov. — Schreiber, N. Z. f. G. 1844. XVI. — Laborie, Ann. de Chir. franç. et étrangère. 1844. Sept. — Bodenstab, N. Z. f. G. 1845. 18. 217. — Reid, Lond. med. gaz. 1845. Nov. 1327. — E. v. Siebold, N. Z. f. G. 1845. 19. 27. — Devora, Nassauer med. Jahrb. 1846. 6. 265. — Eton, Lond. med. Gaz. 1846. Jul. 152. — Hersens, Arch. gén. 1847. Janv. 84. — Kiwisch, Beitr. z. G. 1846. I. 81. — Hofmann, N. Z. f. G. 1846. 20. 200. — Hohl, N. Z. f. G. 1846. 20. 392. — C. Mayer, Verh. d. B. Ges. f. G. 1846. I. 1. — Pröbsting, Rhein. Monatsschr. 1847. 285 u. 293. — Redemans, Arch. de la méd. belg. 1847. Avril. 227. — Schreiber, N. Z. f. G. 1846. 21. 431. — Oesterlen, Würt. med. Corr. 1847. Nr. 14. — Credé, Jahresb. 1848. 334. — H. Davies, Lancet 1847. 488 u. 1849. 39 u. Obst. Trans. 1865. 124. — Kretschmann, N. Z. f. G. 1848. 25. 113. — Schweich, Casper's Wochenschr. 1848. Nr. 7. — Didot-Liége, Bull. de l'acad. de méd. de Belg. 1849. VIII. 10. 1032. — Hofmann, N. Z. f. G. 1849. 27. 11. — Lagae, Conn. méd. 1849. 492. — Kiwisch, Prag. Vierteljahrsschr. 1850. IV. 1. — Lados u. Fracys, Ann. de la soc. de méd. de Gand. 1856. 243. — Seutin, Bull. de l'ac. r. de méd. en Belg. 1850. 9. 7. 443. — Credé, N. Z. f. G. 1851. 30. 322. — Schwarz, N. Z. f. G. 1851. 29. 318. — Bernard, Gaz. des hôp. 1852. 28. — Braun, Späth, Chiari, Klin. d. Geb. 1852. 66. 216. — Chiari, Z. d. Wien. Aerzte 1852. 244. — Didot. Bull. de l'acad. de méd. de Belg. 1852. XI. 3. 320. — Hohl, Deutsche Klinik. 1852. 28. — Marinus, Bull. de l'acad. de méd. de Belge. 1852. XI. 1. 14. — H. Simon, ibidem. 1852. XI. 1. 45. — Voltolini, Preuss. med. Ztg. 1852. 31. — Grenser, M. f. G. 1853. 1. 235 u. 306 u. 2. 135. — King, Associat. med. Journ. 1853. 965. — Nass. med. Jahrb. 1853. 11. 116. — Lagae, Ann. de la soc. d'émulation de Flandre occid. 1839. u. Gaz. d. hôp. 1852. 57. — Scanzoni, Beitr. 1853. I. 71. — C. Hennig, Perfor. u. Kephalothrypsis. Leipz. 1855 u. M. f. G. 1859. 13. 40. — v. Ritgen, M. f. G. 1855. 6. 404. — Billi, M. f. G. 1856. 7. 23. — Faye, Norsk Magaz. 1856. 9. 633. — T. Smith, Lancet 1856. December 20. — Allen, New Orleans med. News. 1857. Mars. — J. Balfour, Edinb. med. Journ. 1857. Sept. 279. — Cohen, M. f. G. 1857. 10. 115. — Lehmann, M. f. G. 1858. 11. 54. — Braun, Zeitschr. d. Gesellsch. f. Aerzte z. Wien. 1859. Nr. 3. — C. Tommasi, Lo sperimentale. Firenze 1859. — Druitt, Med. Times 1859. 406. — Nusser, Oester. Z. f. prakt. Heilk. 1859. Nr. 26. — Didot, Gaz. hebdom. 1860. 11. — Mackenzie, Obst. Trans. 1860. I. 267. — Tyler-Smith, Ibidem. 1860. I. 21. — Coppée, Bull. de la Soc. de Gand. 1861. Sept.

— Frédéricq, Ibidem, 1861. Juin. — Martin, M. f. G. 1861. 17. 103. — Spöndli, M. f. G. 1861. 17. 197. — Winckel, M. f. G. 1861. XVII. 292. — G. Braun, Wien. med. W. 1865. 1—4. — Gréven, Ann. de la soc. méd. d'Anvers. 1863. Sept. — Hobert, Gaz. méd. de Paris. 1863. 25. — Kirkpatrik, Dubl. quart. J. 1863. Nov. — Kürsteiner, Beitr. z. Cas. d. Beckengeschw. in geb. Bez. Zürich 1863. — Joulin, Gaz. d. Hôp. 1862. 54. — E. Vervier, Du Forceps-Scie des Belges. Paris 1863. — Barnes, Obst. Trans. 1864. 277. — Cronyn, Dubl. quart. J. 1864. Febr. — Inglis, Edinb. med. J. 1864. Sept. — Powell, Dublin quart. J. 1864. Febr. — Steitz, M. f. G. 1864. XXIII. 436. — Owen Fox, Lancet 1864. II. Nr. 26. — Br. Hicks, Obst. Trans. 1865. 263. — P. Grenser, Ein F. v. querverengtem Becken mit Nekrose des e. Sitzbeines. Leipzig 1866. — A. Liegard, Réfl. s. deux obs. de céphalotomie. 1866. — Vervier, Deux obs. de céphalotomie, exécutées par le forceps-scie. 1866. — Gr. Hewitt, Brit. med. J. 1867. Febr. 16. — Rob. Barnes, Med. Times 1868. Oct. 17. — Hubert, Bull. de l'Acad. de Belg. 1868. 2. — Massmann, Petersb. med. Z. 1868. 14. 140. — Matthews, Obst. Trans. 1868. 29. — J. M'Nab, Glasgow med. J. 1868. April. — A. Milne, Edinb. med. Journ. 1868. Jan. — Th. Radford u. Barnes, Med. Times. 1868. 21., 28. Nov. 5. Dec. — Sheraton, Obst. Trans. 1868. 110. — L. J. Hubert, Ext. des mém. des l'Acad. Belg. Bruxelles 1869. — Lederer, Wien. med. Presse. 1870. Nr. 46. — F. Messer, Edinb. med. Journ. 1869. 612. — Anonymus, Philad. med. a. surg. Rep. 1870. Dec. 17. — E. Braun, A. f. Gyn. 1871. III. 154. — B. Funk, Gesch. d. Indic. z. Verkl. des Kindskopfes. Berlin 1871. — G. W. Garland, Boston med. a. surg. J. 1871. Aug. 3. — L. G. Harley, Philad. med. a. surg. Rep. 1871. Jan. 7. — Kalindero, Gaz. des hôp. 1871. Nr. 33. — K. Rokitansky, Wien. med. Presse. 1871. Nr. 8—19. — P. Damerow, Verkleinerungsoperationen. Berlin 1872. — Gihl, Hygiea 1872. 627. — Sinclair, Bost. med. a. surg. Journ. 1872. August 1. — Vedeler, Norsk Magaz. f. Lägevid. 1872. 2. 54. — G. Blum, Perforation u. Kephalotriphie. Berlin 1872. — Connel, Edinb. med. Journ. 1873. June. — Cohnstein, A. f. Gyn. 1874. VI. 3. — H. M. Cohen, Berl. klin. Wochschr. 1874. 39. — G. Chiarleoni, Ann. univ. 1874. — Com'elli, Ibidem. 1875. Juli. — M. Groth, Hygiea 1875. 31. — A. Hempel, D. Z. f. prakt. Med. 1875. Nr. 31. — Irgens, Norsk Magaz. f. Lägevid. 1875. 4. 631. — Maillet, Gaz. des hôp. 1875. Nr. 116. — J. Thiriar, J. de méd. de Brux. 1876. Nov. — E. Binet, Bull. gén. de thér. 1877. 30. Janv. — Bylicki, Przeglad lekarski. 1877. Nr. 13. — Birnbaum, Berl. klin. Wochschr. 1878. Nr. 26. — Chassagny, Bull. gén. de thér. 1878. 95. 2. — Depaul, Gaz. des hôp. 1878. Nr. 43. — Hyernaux, Presse méd. Belge. 1878. Nr. 46. — G. Morelli, Revista clin. di Bologna. 1878. Aprile. — J. E. Nyrop, Howitz' Gyn. og obst. Meddelelser. 1878. I. 65. — J. Veit, Z. f. prakt. Med. 1878. Nr. 26. — Th. Hugenberger, A. f. Gyn. 1879. XIV. 1. — F. Fornari, Il Raccoglitore med. 1879. 20. Aug. — M. Horwitz, Z. f. G. u. G. 1879. IV. 1. — S. Korach, Entbindung nach Perforation des Schädels. Breslau 1879. — L. Wilmart, Presse méd. Belge. 1879. Nr. 17. — L. Lehmann, Weekbl. v. h. nederl. tijdschr. v. Geneesk. 1880. Nr. 31. — R. J. Kinkead, Dubl. J. of med. sc. 1880. May. — A. R. Simpson, Edinb. med. J. 1880. April. — v. Weber, Prager med. Wochschr. 1880. Nr. 44 u. 45. — A. Mahejew, A. f. Gyn. 1881. XVIII. 1. — Vedeler u. Schönberg, Norsk Magaz. f. Lägevid. 1881. 11. 61. — Atthill, Dubl. med. J. 1882. March. — Hickinbotham, Brit. med. J. 1882. April 29. — R. Lomer, A. f. Gyn. 1882. XIX. 2. — A. R. Simpson, Edinb. med. J. 1882. March. — Wasseige, Bull. de l'acad. de méd. de Belg. 1882. Nr. 5. — F. Ahlfeld, Ber. u. Arb. 1883. 243. — N. T. Brewis, Brit. med. J. 1883. Juli 21. — M. T. Budin, Compt. rend. de la soc. de biologie. 1883. 355. — Halliday J. Croom, Brit. med. J. 1883. Sept. 22. — A. Merkel, A. f. G. 1883. XXI. 3. — E. Montgomery, Philad. med. Times. 1883. March. 10. — A. R. Simpson, Edinb. med. Journ. 1883 u. A. f. Gyn. 1883. XXII. 1. — P. Bar, Progrès méd. 1884. Nr. 51. — Crédé, A. f. Gyn. 1884. XXIV. 3. — C. C. Th. Litzmann, Die Geburt bei engem Becken. Leipz. 1884. — Th. v. Kézmárszky, Klin. Mittheil. a. Budapest. 1884. 114. — Tarnier, Ann. des Gyn. 1884. Janv. — W. Thorn, A. f. Gyn. 1884. XXIV. 3. — E. Truzzi, Sui basiotribo Tarnier. Milano 1884. — Winter, Z. f. G. u. Gyn. 1884. X. 2. — Arnott, Edinb. med. J. 1885. Jan. — E. Bonnaire, Rech. sur le broiement de la tête foetale, avec quelques considérations particulières sur le mode d'action du basiotribe Tarnier. Paris 1885. — R. R. Dixon, Boston med. J. 1885. Sept. 17. — Pinard, L'Union méd. 1885. Nr. 78. — C. A. Rosborg, Hygiea 1885. 356. — L. Schlegel, Ibidem. 1885. 361. — P. Söderberg, Ibidem. 1885. 516. — R. Spiering, 100 F. v. Craniotomie

a. Gusserow's Klin. Berl. 1885. — S. Törnmarck, Hygiea 1885. 517. — Barnes, Brit. med. J. 1886. Oct. 2. — R. J. Kinkead, Brit. med. J. 1886. Oct. 2. — L. Litschkus, C. f. Gyn. 1886. Nr. 39. — N. Phaenomenoff, Ibidem. 1886. Nr. 29. — Ribemont-Dessaignes, Ann. de Gyn. 1886. Août. — Ström, Gyn. og obst. Meddel. 1886. 6. 48. — J. Arnott, Edinb. med. J. 1887. Nov. — F. Betz, Memorab. 1887. Nr. 4. — G. Cramer. Ibidem. 1887. Nr. 3. — H. Abrahamsohn, Ueb. d. Perf. des nachfolg. Kopfes. Berl. 1888. — Coe, Amer. J. of obst. 1888 u. C. f. G. 1888 Nr. 52. — H. Determann, D. Kraniotomie a. d. Berl. Frauenklin. Berl. 1888. — Reedmann, Prov. med. J. 1888. 111. — A. A. G. Starck, Med. News. 1888. March 31. — Wächter, Würt. med. Correspbl. 1888. Nr. 24. — Werner, Ibidem 1888. Nr. 30. — Clopatt, Finska läkar. handl. 1889. 30. 717. — A. Donald, Obst. Trans. 1889. 31. — Engström, Finska läkar. handl. 1889. 30. 503. — Br. Hicks, Lancet 1889. Jan. 26. — Lebon, Bull. Belge. 1889. Nr. 8. — F. Levy, Hosp. Tid. 1889. 7. 1288. — J. Philipps, Brit. J. 1889. Juni 1. — Plettinck-Bauchau, Ann. de Gand. 1889. Févr. — H. Varnier, Gaz. hebd. 1889. Nr. 13.

Cephalothrypsia.

Baudelocque, Rev. méd. 1829. 321; 1832. 438; 1834. 444. — Idem, Bull. de l'acad. de Paris. 1843. 9. 185. — v. Ritgen, Gem. d. Z. f. G. 1831. VI. 200. — Papius, Ibidem 1831. 6. 181. — Fr. Thévenin, Sur la perforation etc. Paris 1832. — L. A. Demont, De la Céphalotribie etc. 1832. — Baudelocque, Rapp. sur un Mém. intitulé: Du broiement de la tête de l'enfant mort dans le sein de la mère etc. Paris. 1833. — Idem, De la Céphalotripsie, suivie de l'histoire de 15 Opérations etc. Paris. 1836. — J. Conr. Müller, Medit. nonnullae de cephalotomia seu perforatione cranii. Havn. 1836. — Rintel, De cephalotripsia. Berol. 1840. — Unger, Perfor. et cephalotripsia collata. Bonn. 1840. — K. Busch, Atlas. 1841. Taf. 46. 131. — v. Siebold, Lehrb. 1841. 515. — Idem, Abbildungen. 1841. Taf. 83. — Van den Driessche u. Tschackert, Ann. et Bull. de la soc. d. sc. nat. de Bruges. 1842. III. 6. — H. Curchod, De cephalotripsia Berol. 1842. — Finizio, Ann. d'obst. 1842. 203. — J. Gerpe, De cephalotripsia Baudelocquii. Vratisl. 1842. — Van Huevel, A. de la méd. belge 1842. 184. u. J. de la soc. de méd. prat. de Montpellier. 1842. 162. — Kilian, Naumann's niederrhein. Organ. 1842. 2. 280. — B. M. Braubach, De cephalotripsia etc. Berol. 1843. — Cazeaux, Gaz. méd. de Paris. 1843. 581. — Finizio, Ann. d'obst. 1843. Febr. 51. — Langheinrich, N. Z. f. G. 1843. XV. 110. — Flamm, Oppenheim's Z. f. d. ges. Med. 1884. 27. 145. — K. Chr. Hüter, Die Embryothlasis oder Zusammendrückung und Ausziehung der todten Leibesfrucht. Leipz. 1844. — Stein d. J., N. Z. f. G. 1844. 16. 320. — J. H. Ch. Trefurt, Abh. u. Erfahr. Götting. 1844. — Birnbaum, Med. Z. Russlands. 1845. Nr. 12. — Hohl, Vortr. üb. d. Geb. des Menschen. Halle 1845. 393. — Osiander jun., N. Z. f. G. 1847. 22. 348. — Breit, A. f. phys. Heilk. 1848. VII. 188. — Credé, Verh. d. Berl. Ges. f. Geb. 1848. 3. 1. — Hersent, A. gén. de méd. 1748. 4. Ser. III. 54. — E. Martin, Beitr. z. G. Jena. 1848. 1. — Nevermann, Ein neuer Kopfzerscheller. 1848. — Kiwisch v. Rotterau, Beitr. z. Geburtsk. 1848, II. 43. — Hofmann, N. Z f. G. 1849. 27. 165. — Birnbaum, Rhein. M. f. pr. Aerzte. 1850. 611. — Kiwisch, Prager Vierteljahrsschr. Ergänzungsbl. 1850. IV. 1. — Kieter, Med. Zeit. Russlands. 1850. — Lehmann, Presse méd. de Brux. 1850. Nr. 34. — J. H. Schmidt, Charité-Ann. 1850. 1. 3. 485. — C. A. Pott, Deutsche Klin. 1850. Nr. 31. 349. — Chailly-Honoré, Bull de thér. méd. et chir. 1850. 38 u. Rev. thér. du Midi. Mars 1851. — Credé, N. Z. f. G. 1851. 30. 322. — Didot. Bull. de l'acad de méd. Belg. 1851. X. 527. — Hemmann, Schweiz. Z. f. Med. Chir. u. Geb. 1851. 133. — Hoogeweg, Pr. V.-Z. 1851. Nr. 37. — Lados, Bull. de la soc. de méd. de Gand. 1851. Aug. 255. — Braun, Späth, Chiari, Klin. 1852. 216. — Credé, Verh. d. Ges. f. G. in Berlin. 1853. 7. 6. — Holst, M. f. G. 1853. I. 3. — H. Oldham, Lanc. 1853. Mai. 447. — v. Siebold, M. f. G. 1853. II. 229. — Trefurt, M. f. G. 1853. 2. 229. — P. Dubois, Ann. de la Soc. de Méd. d'Anvers. 1855. 476. ff. — C. Hennig, Perforation und Kephalothrypsie gegen einander gehalten. Leipz. 1855. — v. Ritgen, M. f. G. 1855. 6. 104. — Vormann, Pr. med. V.-Z. 1855. 5. — Weber, Wochenbl. der Z. der Ges. d. Aerzte zu Wien. 1855. 44. 699. — Stizenberger, Mitth. d. bad. ärztl. Ver. 1856. 21. — Cohen, Perforatorische Cephalotribe. M. f. G. 1857. X. 115. — Mordret, Ann. u. Bull. de la Soc. de méd. de Gand. 1857. Févr. et Mars. — Pajot, Rev. méd. 1857. 15. Nov. — Birnbaum,

M. f. G. 1858. 12. 35. — Richard, M. f. G. 1858. XI. 389. — B. Schultze, Allg. med. Centr.-Ztg. 1858. 50. 51. — Segni, Rev. méd. 1858. 89. — C. Hüter, M. f. G. 1859. XIV. 297 u. 334. — Hyernaux, J. de méd. de Brux. 1859. Mai 428. — Spöndli, M. f. G. 1860. 15. 321. — Strassmann, M. f. G. 1862. 20. 181. — Depaul, Gaz. des Hôp. 1863. 75. — Ed. Lauth, De l'Embryothlasie et en partic. de la Céphalotripsie. Strasbourg. 1863. — Pajot, A. génér. 1863. Mai. — Winckel, M. f. G. 1863. XXI. 81. — Antonio, Ann. univ. Milano. 1864. — van Aubel, Bull. de l'Ac. m. Belg. 1864. 7. — Hennig, M. f. G. 1864. XXIV. 427. — Breisky, Ueb. einen neuen Kephalotriptor. Sitzber des Ver. prakt. Aerzte. Prag. 1866. April 4. — Chassagny, Gaz. hebd. 1866. 31—39. — Haake. Z. f. Med. Chir. u. Gebh., N. F. 1866. V. 451. — P. R. Ledresseur, De la céphalotribe et la céphalotripsie. Paris. 1866. — F. Weber, Wien. med. Presse 1865. 6. Nr. 12 u. 13. — Abstr. of a paper on the construction of the Cephalotribe. Med. Times. 1867. Oct. 26. — Guyon, Gaz. des hôp. 1867. Nr. 145. — J. Br. Hicks, Obst. Trans. 1867. 275 u. 1870. 1 u. 43. — G. H. Kidd, Dublin quart. J. 1867. 224. 333. — Observ. on the construction of the cephalotribe. Brit. med. J. 1867. Oct. 19. — John Ringland, Ibidem. 1867. Oct. 19. — Simpson, Ibidem. 1867. Oct. 19. — J. A. Byrne, Dubl. quart. J. 1868. May 477. — J. Matthews Duncan, Edinb. med. J. 1868. Decbr. — Andrew Inglis, Ibidem. 1868. 769. — Alex. Milne, Ibidem. 1868. Jan. — Keiller, Ibidem. 1869. 1048. — Barnes, Brit. med. J. 1869. Oct. 23. — C. Raabe, Deutsche Klin. 1869. Nr. 47. — Matthews Duncan, London obstetr. Trans. 1870. 42. — M. Rawitzki, Ueb. d. Kephalothrypsie nach vorausgeschickter Perforation. Berlin 1870. — O. Spiegelberg, A. f. G. 1871. II. 145. — v. Steinrück, Berliner klinische Wochenschrift. 1871. Nr. 40. — Heywood Smith, Obst. Trans. 1872. — Kulenkampff, Berliner klin. Wochenschrift. 1872. Nr. 31. — M. Bailly, Gaz. d. hôp. 1873. Nr. 18 u. 1874. Nr. 9 u. 11. — R. J. Carey, Lancet. 1873. Sept. 27. — Braxton Hicks, Obst. Trans. 1874. 41. — P. Brotherston, Edinb. med. J. 1874. Febr. — Mattei, Gaz. d. hôp. 1874. Nr. 20 u. 23. — Bailly, Ibidem. 1875. Nr. 57. Mai 18. — Hirte, A. f. G. 1875. VII. 552. — F. Pippingsköld, Finska läk. sällsk. handl. 1875. 15. 256. — Braxton Hicks, Obstetr. Trans. 1876. VII. — Credé, A. f. G. 1877. XII. 2. — E. R. Townsend, Dubl. J. of med. sc. 1877. July. — M. Wiener, A. f. G. 1877. XI. 3. — J. Smith, Dubl. J. of med. sc. 1879. April. — Wasseige, Presse méd. Belge. 1879. Nr. 41. — B. J. Narich, A propos d'une opération de céphalotripsie sans broiement chez une femme à bassin oblique-ovalaire. Paris 1882. — Vandenbosch, Bull. de l'acad. de méd. de Belg. 1882. Nr. 2. — Egerton Jennings; Lancet. 1883. Aug. 11. — Idem, Obst. Trans. 1883. XXIV. — J. Smith, Dubl. Journ. of med. sc. 1884. May. — L. Hamon de Fresnay, J. de méd. de Bruxelles. 1886. Mars. — J. C. Müller, Meditat nonnullae de Kephalotomia. Havniae. 1886. — H. Varnier, Gaz. hebd. 1889. Nr. 13.

Gebrauch von Knochenzangen, Cranioklasten und Haken.

Hippocrates, ed. Kühn. 1825. 19. 130. — Jacq. Mesnard, Guide d. accouch. 1743. — Levret, Suite d'observ. 1751. 356. — G. W. Stein, Sen. Anleitung z. Geb. 1770. — Boër, Abhandlungen und Versuche. 1847. II. 4. 81. — Ziegler, Monthly Journ. 1849. 770. — Braun, Späth, Chiari, Kl. d. Geb. 1852. 216. — Journ. de connaiss. médic. 1853. Dec. 101. — H. Oldham, Lancet 1853. 447. — Conr. Tommasi, Lo sperimentale. Firenz. 1859. IV. 97. — Druitt, Med. Tim. 1859. April. 406. — Winckel, M. f. G. 1861. 17. 292. — Haake, Deutsche Klin. 1863. 2. — Amann, Bayer. ärztl. Intelligenzblatt. 1860. Nr. 34 u. 35. — Hennig, Deutsche Klin. 1865. Nr. 26. — Marinus, Presse méd. Belge. 1865. 17. 9, u. Schmidt's Jahrb. 1865. 129. 182. — S. Newham, Obst. Trans. 1865. 7. — Bassard, Bull. de l'Acad. de Paris. 1868. XXXII. 429. — Eastlake, Obst. Trans. 1869. 146. — M. Lindemann, M. f. G. 1869. 33. 457. — Fr. Rizzoli, Collezione delle memorie chirurg. e. ostetr. Bologna. 1869. II. — Temp. Anderson, Med. Times. 1870. Oct. 8. — James Y. Simpson, Clin. lect. on the diseases of women, ed. Al. R. Simpson. Edinb. 1872. 510. — H. Vogt, Norsk. Magaz. f. Lägevid. 1872. 2. 268. — Huber, Berl. klin. Wochenschr. 1874. Nr. 15. — Vinc. de Paoli, La nuova Lig. med. 1873. Nr. 4. — Fritsch, A. f. G. 1876. X. 3. — J. Pippingsköld, Finska läkaresellsk. handl. 1876 XVII. 38. — Credé, A. f. G. 1877. XII. 2. — F. C. Faye, Norsk Magaz. Lägevid. 1877. 7. 285. — Irgens, Ibidem. 1877. 6. 157. — F. Bidder, Petersb. med. Wochenschr.

1878. Nr. 21. — H. Fritsch, Der Kephalotryptor u. Braun's Kranioklast. Volkmann's Samml. klin. Vortr. 1878. Nr. 127. u. üb. einige Indic. z. Cranioklastextraction, ibidem 1883. Nr. 231. — P. Müller, Langenbeck's A. 1878. XII. 3. — C. Ruge, Z. f. G. u. G. 1879. IV. 2. — J. Schmeltz, Des avantages du crochet et du cranioclaste de Braun. Paris. 1879. — B. J. Narich, Expér. avec le cranioclaste de C. Braun dans les bassins très retrécis. Paris. 1882. — E. Truzzi, Gaz. med. ital. lombard. 1882. Nr. 37. — A. Auvard, De la pince à os et du cranioclaste. Paris. 1884. — Schwarz, A. f. G. 1884. XXV. 1. — F. A. Kehrer. Ein neuer Cranioklast. Ctrbl. d. chir. u. orthopäd. Mechanik. 1885. Nr. 3. — Floystrup, Nord. med. Arkiv. 1886. 18. Nr. 18. — Itgen, Allg. M. f. ärztl. Polytechnik. 1886. Nr. 2. — Winckel, Ibidem. 1886. Nr. 3 u. 4. — Acconci, Gaz. med. 1888. Nr. 3 u. 4. — Zweifel, Ther. Monatsh. 1889. Febr.

Decapitation und Embryotomie.

Hippocrates, De exsect. foetus, ed. Kühn III. 376. — Celsi Libri octo de med. VII. 29. — Tertullian, Lib. de anima c. XXV. — Benivivieni, Lib. de abditis nonnullis ac mirandis morb. et sanat. causis. Paris 1528. — M. Alberti (Pannach) de foetus mortii cum adnexis secundinis ex utero extractione. Halae 1737. — W. Krausius (Chemnizius), De extractione foetus mortui ex utero materno. Jen. 1677. — Stalpart van der Wyl, Obs. rarior. Centurio. Leyden 1687. — Mauriceau, Obs. s. la grossesse et l'accouch. Paris 1695. — Bernh. Albin, (Triven) de partu difficili et methodo extrahendi foetum mortuum. Lugd. Bat. 1710. — Heister, Instit. chirurg. Amstelaed. 1739. — A. Chr. Langbein, Specimen embryulciae antiquae. Hal. Magdeb. 1754. — J. D. Mittelhäuser, Pract. Abh. vom Accouchiren etc. Leipzig 1754. — G. B. Alefeld, De dissectione foetus in utero. Giess. 1757. — J. A. Deisch, De usu cultorum atque uncinorum scindentium etc. Suobac 1759. — Roederer, Opuscula medica. Goett. 1763. 9. obs. 18. — Winslow, An ad servandam matrem obstetricium hamatile minus anceps et aeque juvans, quam ad servandum cum matre foetum sectio caesarea? Parisiis 1764. — Cl. H. Laurent, de usu et abusu instrument. Argent. 1774. — Hamilton, Elem. of midw. London 1776. 241. — Clarke, Lond. med. Journ. 1786. — John, Stark's Arch. 1788. 165. — Boër, Abh. u. Vers. Wien 1791. 2. 4. 73. — Osborn, Essais or midw. Lond. 1792. — Otto, Med. u. chirurg. Bemerk. Leipz. 1793. 166. — Davis, Pract. Observ. on the use of embryotomie instruments. London, 1825. 285. u. Elem. of operative midw. London 1823. 327. plat. XVIII. — Münster, Magaz. f. Naturw. 1825. 5. — J. Capuron, De l'acc. lorsque le bras de l'enfant se présente et sort le premier. Paris 1828. — F. M. Leroux, Responsabilité médicale. Paris 1829. — Oehler, G. Z. f. G. 1830. 7. 105. u. N. Z. f. G. 1836. 3. 161. — V. G. Boppe, de la section du tronc du foetus mort. Paris 1833. — Bartsch, Jahresber. üb. d. 2. Wiener Klin. Oesterr. Jahrb. 1834. 19. 107. — L. J. Boër, Natürl. Geburtshilfe. 1834. III. 199. — C. Th. Plaetschke, De Embryulcia. Berlin 1834. — Haase, N. Z. f. G. 1836. 3. 424. u. 1842. 2. 11. 262. — Burger, Ibidem 1836. 4. 122. — Wittke, Siebold's J. 1836. — E. Reinfeldt, N. Z. f. G. 1837. V. 337. u. 1838. VI. 337. — Kyll, N. Z. f. G. 1837. 5. 26. — Th. Fr. Rosendahl, De Embryotomia. Halae 1836. — Michaëlis, N. Z. f. G. 1838. 6. 50. — Schwarz, Ibidem 1838. 6. 370. — Wilde, Das weibliche Gebär-Unvermögen. Berlin 1838. 167. — Busch u. Moser, Handbuch. 1841. 157. — Elliot, Berichte über das geburtsh. Hosp. in Waterford. 1841. — Grenser, Schmidt's Encyclopädie d. ges. Mediz. 1841. II. 244. — Hoebeke, Arch. de la Méd. Belge. 1841. Févr. — Moreau, Traité. 1841. II. 316. — v. Siebold, Lehrbuch. 1841. 523. u. Abb. 344. Taf. 84—86. — Asmus, Ber. des Med.-Coll. zu Königsb. 1842. 43. — H. Klein, Part. memorabilis in clin. obst. Bonn. nuper observ. Bonnae 1842. — Lumpe, Oest. med. W. 1842. 55. — Chailly, Ann. d'obst. 1843. 186. — Payan, Rev. méd. 1843. 208. — Pluskel, Oest. med. W. 1845 Nr. 39. — Hofmann, N. Z. f. G. 1846. 20. 204. — W. Pröbsting, D. Deutsche Helie. 1847. — Plasse, N. Z. f. G. 1847. 22. 126. — Miquel, Bull. de l'acad. r. de méd. 1849. 49. 881. — Jobert, Gaz. des hôp. 1850. Nr. 14. — Chiari, Braun, Späth, Klinik, 1852. 66. — Chiari, Zeitschr. d. Wien. Aerzte 1852. 244. — Nassauer med. Jahresber. 1853. II. 133. — Streng, Prager Viertelj. 1853. 2. 68. — Vanhuevel, Press. méd. belg. 1853. Juin. — Scanzoni, Beiträge. 1853. 71. — Credé, Verh. d. Berl. Ges. f. G. 1855. 8. 191. — Haffner, Preuss. med. V.-Z. 1855. 16. — Pellegr. Salvolini, Gaz. med. ital. stati Sardi. 1855. 46. — Faye, Norsk. Magaz. 1836. 9. 201. — Heyerdal,

ibidem 1856. 9. 289. — T. Smith, Lanc. 1856. Dec. 20. — L. Concato, Wochenbl. d. Z. d. Ges. d. Aerzte zu Wien 1857. 13. — Costa, Union méd. de la Gironde 1857. Avril. — Faye, M. f. G. 1859. 15. 2. — Hohl, Deutsche Klin. 1857. 40. — Mordret, Ann. et Bull. de la Soc. de méd. de Gand. 1857. Févr. Mars. — Stoltz, Gaz. méd. de Strasb. 1857. 5. — Vogler, Preuss. med. Ver.-Zeitung. 1857. 27. — Pastorello, Lo speriment. 1860. 147. — v. Scanzoni, Würzburger med. Zeitschr. 1860. I. 2. 105. — G. Braun, Wiener med. Wochenschrift. 1861. 45. u. 50. u. 1862. Nr. 5. 11. 12. 23. u. 1864. 2. u. 1866. 102. — Mathieu, Gaz. des hôp. 1861. 139. — Veit, M. f. G. 1861. XVIII. 204. — Vogler, M. f. Geb. 1861. 18. 204. — Hummel, Wien. Med.-Halle. 1862. 7. — Martin, M. f. G. 1862. XIX. 247. — Pajot, Gaz. des hôp. 1862. 75. — Meissner, M. f. G. 1863. XXII. 371. — Küneke, Zeitschr. f. pract. Heilkund. 1864. 1. u. M. f. G. 1866. 28. 59. — Rey, Bull. de Thér. 1864. 30. Oct. — F. L. Alanzet, Embryotomie. Paris 1865. — Chevance, Union méd. 1865. Nr. 86. — Jaubert, Union méd. 1865. Nr. 91. — Idem, De l'embryotomie. Paris 1865. — Küneke, M. f. G. 1865. XXV. 368. — Pajot, Arch. génér. 1865. Septbr. — G. Braun, Wiener med. Wochenschr. 1866. 102—104. — Embryotomie. Gaz. des hôp. 1866. 112. — A. Inglis, Edinb. med. Journ. 1866. Febr. — Müller, Wiener med. Presse. 1866. 4. — Schneider, Ibidem 1866. 14. — Bursian, Decapitation des Fötus. Leipzig 1867. — Ch. David Doig-Canada, Glasgow. med. Journ. 1867. April. — Leop. Golinelli, Alcuni casi relativi alla presentazione della spalla. Bologna 1868. — B. London-Jerusalem, Wien. med. Presse 1867. Nr. 7. — Pajot, Gaz. des hôp. 1867. Nr. 129. 130. — Pichaud, Gaz. d. hôp. 1868. 138. J. — de Lazaréwitch, Embryotome. Firenze 1869. — E. Meissner, Wien. med. Wochschr. 1869. Nr. 59. 60. — Putegnat, Gaz. hebd. de méd. 1869. Nr. 20. — Th. Wessels, Ueb. Embryotomie. Götting. 1869. — James Wilson, Glasgow. med. Journ. 1867. June. — Hyernaux, Journ. de méd. de Bruxelles. 1870. Mai u. Nov. — M. Schwarz, Wien. med. Presse. 1870. Nr. 45. — Weber, Wien. med. Wochenschr. 1870. Nr. 17. — Rob. Barnes, Lond. obst. Trans. 1870. 126. — Depaul, Bull. de l'Acad. de méd. 1871. XXXVI. 268. — G. Kidd, Dubl. quart. J. 1871. May. — Naumann, Nord med. Arkiv. 1871. III. Nr. 4. — P. Tucker, Lancet. 1871. Febr. 18. — F. W. Wright, Brit. med. Journ. 1871. Oct. 21. — A. Macdonald, Edinb. med. J. 1872. July. — Alois Valenta, Memorabilien 1872. Nr. 2. — C. Belluzzi, Nuovi Strumenti di ostetricia, Strumento per la decollazione del feto. 1873. — Huber, Bayer. ärztl. Intelligbl. 1873. Nr. 21. u. 1874. Nr. 30 u. 1883. Nr. 37. — F. Verardini, J. de Méd. de Bruxelles 1874. Août et Septbr. — Guttmann u. Hellambach, Wiener med. Presse 1875. Nr. 3. — Hyernaux, J. de méd. de Bruxelles 1875. Juin. 507. — Pinard, Des contraindications de la version. 1875. — Bandl, Ueb. Ruptur d. Gebärmutter u. ihre Mechanik. Wien 1875. — Kleinwächter, Wiener Klinik. 1876. 7. u. Lehrb. d. Geb. 1877. — F. Fornari, Il Morgagni 1877. Nov. u. Il Raccoglitore medico 1878 u. 1879. — C. Cameron, Med. press and. circ. 1878. Apr. 10. — Galabin, Obst. Trans. 1878. XIX. — F. S. Koller, Wiener med. Presse 1878. 210. — P. Müller, Correspondenz-Blatt. f. Schweizer Aerzte. 1878. VIII. Nr. 40. — J. Pietri, De l'embryotomie. Paris 1878. — E. Antonietti, Gaz. med. italiana. 1879. Nr. 40. — Cauvy, Bull. de la soc. de chir. 1879. — C. L. Corillos, Wiener med. Presse 1879. Nr. 39. — Kucher, Wiener med. Presse 1879. Nr. 39. — Lizé, Bull. de la soc. de thér. 1879. Nr. 8. — P. Thomas, Des méthodes, des procédés, des appareils et des instruments employés pour pratiquer l'embryotomie. Paris 1879. — E. Welponer, Wiener med. Presse 1879. 333. — C. v. Braun-Fernwald, Lehrbuch d. Geb. II. A. — Cauvy, Montpell. méd. 1880. — O. Küstner, C. f. G. 1880. Nr. 8. — C. Pawlik, A. f. G. 1880. 16. 3. u. 1882. 19. 1. — F. Schauta, Wien. med. Wochenschr. 1880. Nr. 32. — F. Verardini, Il Morgagni 1880. Nr. VI. u. VII. — P. Wilhelms, 1880. Nr. 23. — Bidder, Berl. Z. f. G. u. G. 1881. 6. 333. u. 1882. 8. — Eustache, A. f. G. 1881. Nr. 17. — E. Grenier, Etude sur l'embryotomie. Paris 1881. — T. Felsenreich, A. f. G. 1881. 17. 3. u. Wien. med. Wochenschr. 1881. Nr. 20. u. 21. — Tarnier, Bull. de l'ac. 1881. Nr. 51. — L. Wilmert, Presse méd. belge. 1881. Nr. 37. — J. Mann, C. f. G. 1882. Nr. 21. — A. Silberstein, Wiener med. Wochenschr. 1882. Nr. 30. — G. B. Nicolini, Ann. univ. di med. 1882. Gennaio. — F. Ahlfeld, Ber. u. Arb. 1883. 161. — J. G. A. Depierris, Sur l'embryotomie dans les présentations du tronc. Paris 1883. — Breus, Wien. med. Blätter 1884. Nr. 13. — A. Cordes, Ann. de gynécol. 1885. Mars. — Doléris, Ann. de gyn. 1885. Mars. — M. F. Leclerc, Lyon méd.

1885. Nr. 23. — J. Halliday Croom, Edinb. med. Journ. 1885. March. — Courbon, Gaz. des hôp. 1886. Nr. 109. u. Arch. de tocol. 1886. Oct. 15. — J. Rosner, Prceglad. lekarski 1886. Nr. 7. — A. Ribemont, Ann. de gyn. 1887. Mai. — Tibone, Rassegna di sc. med. Modena 1887. — M. Valentino, Il raccoglit. med. 1887. Oct. 20. — Budin, Progrès méd. 1888. Nr. 15 u. 19. — E. Bonnaire, Progrès méd. 1888. Nr. 24. — Potocki, Des méthodes de l'embryotomie. Paris 1888. — P. Säuberlich, Ueb. d. Meth. d. Decapit. Würzb. 1888. — R. Stein, New-York Rec. 1888. Dez. — Pishaček, Beitr. zur Ther. u. Casuist. d. Uterusrupturen. Wien 1889. — C. A. Herzfeld, Ueb. d. Mechanik u. Therapie d. eingekeilten Schulterlagen. Samml. med. Schr. Wien 1890. — B. Narich, Progrès méd. 1889. Nr. 42. — H. Thompson, Deutsche Wochenschr. 1889. Nr. 30.

Bauchschnitt bei Extrauterinschwangerschaft.

Abulcasem, De chirurg. ed. Channing, Oxon. 1778. 339. — Paulus, De vita et miraculis Patrum Emeritensium in „Florez Espana sagrada" XIII. 335. 650. — C. F. Heusinger, Ueb. Paulus, Arzt u. Bischof v. Emerita, der zuerst den Kaiserschnitt an einer Lebenden verrichtet haben soll. — M. Cornax, Med. consultat. Basiliae 1564. — Rembr. Dodonaei, Med. obs. etc. Colon. 1581. 306. — Marc. Donati, De med. historia mirabili etc. Venet. 1588. — Casp. Bauhin, foetus vivi ex matre viva sine alterutrius vitae periculo caesura a Fr. Rousseto gall. conscript. Basil. 1791. — J. Schenckii a Grafenberg, obs. med. dic. rar. nov. admir. et monstr. Francof. 1600. II. V. de foetibus. — Rodr. a Castro Lusit., De univ. mul. med. Hamburg 1603. II. IV. III. 281. — W. Doeringius, Epist. ad G. Fabr. Hildanum. Breslau 1612. — Nic. Polius, Hemerologion silesiacum Vratislavense. Leipzig 1612. — Scipion Mercurio, La Commare o. raccoglitore. Verona 1642. II. 28. 169. — Jac. Primrosi, De mul. morb. Roterodam. 1655. 4. 316. — A. Cypriani, Epist. hist. exhib. foet. hum. post XXI. menses ex uteri tuba, matre salva ac superstite, excisi. Lugdun. Batav. 1700. — J. G. v. Weinhardt, Beschreibung e. merkwürdigen Oper. durch den Kaiserschnitt. Bautzen 1802. — Car. Aug. Besserus (Birkholz), de Gastrotomia. Lips. 1805. — Mothe, Mélange de Chirurgie et de Méd. Paris 1812. u. Mém. sur les grossesses extrautérinales. — Grimme, Horn's Archiv etc. 1836. 3. 556. — G. Stachelhausen, De laparotomia et operationibus, quibus antecedere solet. Bonnae 1837. — Beger, Schmidt Encyclop. d. ges. M. Leipz. 1841. I. 435. — Bressolei u. Mathieu, Ann. de la chir. franç. et étrangère. 1841. — Gerdy, Gaz. méd. de Paris. 1841. 28 u. 258. — Hauff, Bad. med. Annal. 1842. VIII. 3. 439. — Olivi, Il Severino 1842. 26. — Al. Stevens, Gastrotomie. New York J. 1846. 341. — Lima, L'Union méd. 1850. 24. Apr. — Stutter, Med. Times. 1850. — J. G. Zwanck, Beschreibung e. Bauchschnitts b. Grav. extraut. abd. m. glückl. Ausg. f. M. u. K. Hamburg 1854. — Widerstein, Verh. d. Berl. Ges. f. Geb. 1855. 8. 97. — Rouseau, Bull. gén. de thér. 1855. 467. — Martin, Rev. méd. 1856. 673. — Brusi-Pisa, Union méd. 1857. 41. — Bayne, Edinb. med. J. 1858. Jan. 661. — Schreyer, M. f. G. 1859. 14. 283. — Hicks, Guy's Hosp. Rep. 1862. VIII. u. Lancet. 1862. II. 11. — Müller, Allg. Wiener med. Z. 1862. 29. — Joulin, Des cas de dystocie appartenant au foetus. Paris 1863. — Friedreich, Virchow's Arch. 1864. 29. — B. Schultze, Jenaische Z. 1864. 1. 381. — Simpson, Edinb. med. J. 1864. March. — Mc. Carthy, London hosp. Rep. 1866. III. — Braxton Hicks, Obst. Trans. 1866. 95. — Köberlé, Gaz. hebdom. 1866. 34. u. Gaz. méd de Strasb. 1866. 28 Août. — Stoltz, Gaz. méd. de Strasb. 1866. 12. 261. — R. Greenhalgh, Lancet. 1867. Nr. 23. — Br. Hicks, Obst. Trans. 1868. 93 u. 1881. 22. — Howitz, Hospitalstid. 1868. 48. — Reiss, J. d. conn. méd.-chir. 1868. Nr. 22. — Reiffsteck, Würt. med. Corr.-Bl. 1869. Nr. 19. — W. U. Gibson, Amer. J. of med. sc., 1870. April. — C. M. Groth und C. Blix, Hygiea. 1870. p. 164. — J. Wilson, Glasgow. med. J. 1870 May. — W. S. Edgar, St. Louis med. a. surg. J. 1871. July. — M. Malmborg, Hygiea. 1871. 436. — J. H. Adams, Lancet. 1872. Jan. 20. — L. Capparelli, Il Morgagni. 1872. — P. V. Heiberg, Hosp. Tidende. 1872. Aarg. 15. 89. u. 1874. 2 R. 1. 657. — M. Johnson, Med. Times. 1872. June 8. — Th. Keller, Des grossesses extrautérines. Paris 1872 u. Gaz. des hôp. 1874. Nr. 25. — R. Barnes, Lond. obst. Trans. 1873. 325. — Bossi, Sitzgsb. d. V. d. Aerzte Steierm. 1873. — Depaul, Gaz. des hôp. 1873. Nov. 144. — J. Garland, Bost. med. a. surg. J. 1873. July. 17. — Maberly, Brit. med. J. 1873. July. 26. — Meadows, Lond. obst. Trans. 1873. 70 u. 390. u. 1874. 145. — Lawson Tait,

Med. Times. 1873. Aug. 2. u. Med. chir. Trans. 1873. 55. — H. E. Woodbury, Philad. med. Times. 1873. Nov. 22. — W. C. Atlee, ibidem. 1874. Jan. 10. — Boinet, Gaz. des hôp. 1874. Nr 13. — H. M. Cohen, Deutsche Klinik. 1874. 148. — Fourrier, Bull. gén. de thérap. 1874. Sept. 15. — Jordan Ross, Obst. Trans. 1874. XV. 130. — W. Sawyer, Bost. med. a. surg. J. 1874. Nov. 12. — Fr. Benicke, Z. f. G. u. Fr. 1875. I. 2 u. 1879. 4. 2. — Hattute, Gaz. des hôp. 1875. Nr. 54. Mai 4. — E. Küster, Berl. Beitr. f. G u. G. u. 1875. IV. 1. 10. — M. Schwartz, Orvosi hetilap. 1875. Nr. 6. — H. J. Benham, Brit. med. J. 1876. Sept. 16. — Chabert, Lyon méd. 1876. Nr. 17. — Th. R. Jessop, Lancet. 1876. Nov. 4. u. Obst. trans. 1877. 18. 261. — Macdougall, Edinb. medic. 1876. July. — Messner, Med. Corr. d. württbg. ärztl. V. 1876. 46. Nr. 37. — Rackiewicz, Gazeta lekarska 1876. Nr. 8. — M. A. Finker, Boston med. and surg. J. 1876. May 18. — Th. Gaillard, New York med. Rec. 1877. Dec. 22. — H. Gervis, Brit. med. J. 1877. Dec. 22. — Gusserow, A. f. G. 1877. 12. 1. — D. Hall, Lancet 1877. July 12. — Müller, Charité-Ann. 1877. II. — R. Purefoy, Dubl. J. of med. sc. 1877. April. — J. T. Atlee, New York med. Rec. 1878. Oct. 5. — Benicke, Berl. klin. W. 1878. Nr. 13. — Kionig, Norsk Magaz. for Lägevid. 1878. 8. 130. — A. Martin, Z. f. G. u. G. 1878. III. 2. — W. Netzel, Howitz' Meddelelser. 1878. I. 3. 1. — O. Spiegelberg, A. f. G. 1878. 13. 1. — Stover, New York med. record. 1878. Oct. 5. — J. Veit, Deutsche Ztschr. f. prakt. Med. 1878. Nr. 49. — J. F. White, New York med. record. 1878. Oct. 5. — E. Fraenkel, A. f. G. 1879. 14. 2. u. 1880. 16. 2. u. Diagn. u. operat. Beh. d. Extrauterinschw. Volkmann's Sammlung klin. Vorträge. 1882. Nr. 219. — F. Hinkle, Philad. med. and surg. Rep. 1879. Jan. 18. — Lawson Tait, Lancet. 1879. Nov. 15. — G. Thomas, New York med. rec. 1879. Jan. 4. — G. H. Boyland, Bost. med. J. 1880. June 17. — Litzmann, A. f. G. 1880. 16. 3 u 1881. 18. 1 u. 1882. 19. 1. — M. Hofmeier, Z. f. G. u. G. 1880. V. 1. — L. Landau, A. f. G. 1880. XVI. 3. — Vedeler u. Normann, Norsk Magaz. f. Lägevid. 1880. 3. 10. 86. — Welponer, Anz. d. Ges. d. Aerzte in Wien. 1880. Nr. 16. — H. Klau, Ueb. die Therapie bei Extrauterinschwangerschaften. Berlin 1881. — A. Krassowsky, Ber. a. d. Gebäranst. zu Petersburg. 1881. 5. — A. Martin, Berl. klin. Wochenschr. 1881. Nr. 51. — W. Netzel u. P. A. Eneström, Hygiea. 1881. 169. — J. Sachs, Ueb. die Indication zur Laparotomie bei Extrauterinschwangerschaft. Berlin 1881. — Werth, A. f. G. 1881. XVIII. 1. — Fort, Gaz. des hôp. 1882. Nr. 66. — A. L. Galabin, Virchov's Arch. 1882. 89. 1. — Gusserow, Charité-Ann. 1882. VII. — F. Howitz, Gynaek. og obst. Meddelelser. 1882. 4. 62. — G. B. Nicolini, Di una gastrotomia per gravidanze extrauterina eseguita dal Prof. Porro. Milano. 1882. — E. Porro, Ann. univ. di medic. 1882. Marzo. — Welponer u. Zillner, A. f. G. 1882. XIX. 2. — R. Baumgarten, F. v. extrauteriner Schw. Berlin. 1883. — Brendel, C. f. G. 1883. Nr. 41. — Freund, A. f. G. 1883. XXII. 1. u. Edinb. med. journ. 1883. Sept. — F. Howitz, dessen Gynaek. og. obst. Meddelelser. 1883. 4. 62. — Knowsley Thornton, Obst. Trans. 1883. XXIV. — Beaucamp, Z. f. G. u. G. 1884. X. 2. — J. L. Champonnière, Compt. rend. 1884. 98. Nr. 1. — S. W. Dunnett, Brit. med. J. 1884. Jan. 12. — A. Macdonald, Edinb. med. J. 1884. Febr. — Rennert, A. f. G. 1884. XXIV. 2. — R. Rosenthal, Charité-Ann. 1884. IX. — Sänger, Berliner klinische Wochenschrift. 1884. Sept. — W. Sutugin, C. f. G. 1884. Nr. 34. — Lawson Tait, Brit. med. J. 1884. June 20. u. Aug. 16 u. 1885. Apr. 18. — Thissen, Berliner klinische Wochenschrift. 1884. Nr. 8. — J. Veit, Die Eileiterschwangerschaft. Stuttgart 1884. u. Berl. klin. Wochenschr. 1884. 24. März. — F. Vulliet, Rev. méd. de la Suisse romande. 1884. Nr. 3. — Werth, A. f. G. 1884. XXIV. 2. — G. Bolling, Upsala läkarefören. Förhandl. 1885. 19. 426. — J. Braithwaite, Lancet 1885. Jan. 3. — Breisky, Wiener med. Blätter. 1885. Nr. 25. — D. C. Cocks, New York med. Rec. 1885. Jan. 17. — G. Galle, C. f G. 1885. Nr. 38. — J. Gottschalk, C. f. G. 1885. Nr. 22. — A. Martin, Z. f. G. d. G. 1885. XI. 2. — J. H. Mathieson, Obstetr. Trans. 1885. V. 26. — M. Salin, Hygiea 1885. 635. — Obalinsky, Przeglad lekarski. 1885. Nr. 25. — J. Voss, Tidsskr. f. pract. Medicin. 1885. 469. — Wasseige, Bull. de l'acad. de méd. de Belg. 1885. Nr. 8. — F. Westermark, Hygiea 1885. 345. — F. H. Aveling, New York med. Rec. 1886. Sept. 18. — Bouilly, Bull. de la soc. de chir. 1886. Dec. 22. — Bruch, ibidem 1886. Dec. 15. — Czempin, Deutsche med. Wochenschr. 1886. Nr. 27. — O'Harra, Philad. med. Rep. 1886. July 17. — Idem, Amer. med. News. 1886. June 10. — Berry Hart, New

York med. Rec. 1886. Sept. 18. — M. Hofmeier, Z. f. G. u. G. 1886. XII. 192. — J. Homans, Boston med. J. 1886. May 23. — H. A. Kelly, Philad. med. rep. 1886. June 26. — J. Littlewood, Lancet. 1886. April 3. — W. T. Lusk, Boston med. J. 1886. July 15. — Idem, Brit. med. J. 1886. Dec. 4. — Idem, New York med. Rec. 1886. Sept. 18. — A. Martin, Z. f. G. u. G. 1886. XII. 432 u. 487. — Ch. Maygrier, Terminaisons et traitement de la grossesse extra-utérine. Paris 1886. — A. A. Muratow, C. f. G. 1886. Nr. 7. — R. Petch, Brit. med. J. 1886. Dec. 4. u. New York med. Rec. 1886. Sept. 18. — C. Schröder, Z. f. G. u. G. 1886. XII. 192. — A. Stabler, Amer. med. News. 1886. Febr. 27. — Stadfeldt, Hosp.-Tid. 1886. 4. 889. — J. Veit, Z. f. G. u. G. 1886. XII. 432 u. 487. — W. Blackwood, Philad. med. Rep. 1887. Sept. 3. — P. Boulton, Brit. med. J. 1887. — J. Braithwaite, Obst. Trans. 1887. 28. — Brühl, A. f. G. 1887. 31. 3. — B. Corbeau, L'Union méd. 1887. Nr. 43. — Duchamp, Lyon méd. 1887. Nr. 35. — E. Fraenkel, Bresl. ärztl. Zeitschr. 1887. Jan. 15. — R. Frommel, Z. Ther. u. Anat. d. Tubenschw. Leipzig. 1887. — L. M. Gates, Philad. med. Rep. 1887. Oct. 29. — R. P. Harris, Amer. med. News. 1887. 21 u. Am. J. of obst. 1887. 1154. — E. Hermann, Obstetr. Trans. 1887. 28. — A. W. Johnstone, New York med. Rec. 1887. Febr. 26. — A. S. Joshe, Austral. med. Journ. 1887. Aug. 15. — B. Koefoed, Gynek. og obst. Meddelelser. 1887. 6. 207. — C. Meyer, Correspondenz-Bl. f. Schweizer Aerzte. 1887. Nr. 8. — Th. Rowan, Austr. med. J. 1887. Juli 15. — Sander, Münch. med. W. 1887. Nr. 17. — M. Schustler, Wiener med. Wochenschr. 1887. 15. — F. Schwarz, Wiener med. Blätter. 1887. Nr. 1. — Strobach, Ueb. Beh. des Fruchtsackes u. d. Plac. b. laparot. Grav. extraut. Berlin 1887. — Werth, Beitr. z. Anat. u. z. operat. Beh. d. Extrauterinschwangerschaft. Stuttgart 1887. — Westermark, Nord. med. Arkiv. 1887. 19. 4. — J. Williams, Brit. med. J. 1887. Dec. 3. — E. Annacker, Brit. J. 1888. Febr. 11. — J. Aveling, ibidem 1888. March. 10. — C. v. Braun, Wien. med. Bl. 1888. Nr. 52. — A. H. Buckmaster, New York Rec. 1888. July 14. — C. J. Cullingworth, Obst. Trans. 1888. 30. — Gordon, New York med. J. 1888. 118. — J. Gossmann, Münch. Wochenschr. 1888. 32. 21. — E. Goth, A. f. G, 1888. 32. 21. — J. Hanks, Am. News. 1888. Sept. 29. — E. Herman, Lancet. 1888. June 2 u. Obst. Trans. 1888. 30 u. Brit Journ. 1888. June 2. — Kletsch, Am. J. of obst. 1888. — J. E. Janvrin, Bost. J. 1888. May 10 u. Am. News. Sept. 29. — L. Meyer, Hosp. Tid. 1888. — Meinert, Münch. Corresp.-Bl. 1888. — Morison, Edinb. J. 1888. Sept. — Mc Naught, Brit. J. 1888. Jan. 23. — Nollstein, D. Wochenschr. 1888. 27. Sept. — Olshausen, C. f. G. 1888. Nr. 49. — C. B. Penrose, Am. News, 1888. Sept. 8. — M. H. Richardson, Bost. J. 1888. Nr. 23. — v. Rosthorn, Mitth. d. V. d. Aerzte. Steierm. 1888. Juli. — Sinclair, Brit. med. J. 1888. 4. — J. W. Taylor, Brit. J. 1888. Dec. — J. Veit, C. f. G. 1888. Nr. 48. — Wiborgh, Eira. 1888. Nr. 8. — A. Wölfler, Wiener klin. W. 1888. Nr. 28. — S. Zagaitsky, C. f. G. 1888. Nr. 40. — Cas. Zmigrodzki (Russ.). Petersb. 1886 u. C. f. G. 1888. 146. — R. Adam, Austr. J. 1889. June 15. — A. Brothers, Frauenarzt. 1889. Juni. — Dewandre, Bull. belg. 1889. Nr. 1. — G. M. Edebohls, New York Rec. 1889. Dec. 7. — Goulli.. d, Lyon méd. 1889. Nr. 47. — Küstner, Deutsche med. W. 1889. Nr. 17. — Quéna, Bull de thér. 1889. Avril 10. — Riedinger, Wiener klin. W. 1889. Nr. 47. — E. Späth, Z. f. G. u. G. 1889. 16. 2. — W. Th. Stocker, Dubl. J. 1889. May. — C. H. Stratz, C. f. G. 1889. Nr. 48. — L. Tait, Med. News 1889. Nr. 9. — H. Tinnefeld, D. Beh. d. Extrauterinschw. Würzb. 1889. — E. Truzzi, Gaz. med. lomb. 1889. Nr. 38. — H. F. Walker, New York Rec. 1889. Nov. 16. — Werth u. J. Veit, A. f. G. 1889. 35. 3. — C. S. Wood, Med. Rec. 1889. Oct. 5. — R. Olshausen, Deutsche med. W. 1890. Nr. 8—10.

Extraction vereiterter extrauteriner Früchte.

Abulcasem, De chir. ed. Journ. Channing. Oxonii 1778. — Nicol. Nicolus, Sermon. med. VII. cap. 46. p. 70. Venet. 1491. — M. Cornax, Med. consult. Basil. 1564. 188. — Remb. Dodonaeus, Med. observ. Col. 1581. 306. — Marc. Donat, De med. hist. l. sex. Venet. 1588. IV. 22. 239. — E. Jac. Primerosi, De mul. morb. V. Roterodam. 1655. — Thom. Bartholini, De insolitis partus humani viis. Hafn. 1664. — Abrahamus Cyprianus, Epist. hist. exhibens foet. hum. post XXI menses ex uteri tuba, matre salva et superstite, excisa. Lugd. Bat. 1700. — P. Amand, Nouvelles observ. s. la prat. d. acc. Paris 1714. 68. — Markenprang, Arch. d. kön. dänischen Gesundheitscoll., u. Oppenheim's Zeit-

schr. f. d. ges. Heilk. 1844. Nr. 3. — Al. Stevens, New York J. 1846. Mai. — Yardley, Am. J. 1846. 347. — Dückert, Casper's W. 1849. 28. 454. — Arneth, Geburtsh. Praxis. 1851. 224. — Forget, Union méd. 1852. 87. — Widerstein, Nass. med. Jahrb. 1853. 11. 478. — W. Fillitier, Union méd. 1854. 148. — Binat, Union méd. 1855. Nr. 31. — J. Delmonte Lyon, Nederl. Tijdschr. v. Heel- en Verl.-Kunde. 1856. 3. 286. — Johnston, Edinb. med. J. 1856. 137. — Martin Pont-de-Beauvoisin, Moniteur d. hôp. 1856. Nr. 131. — A. Parferenke, Med. Z. Russl. 1856. Nr. 23 u. 24. — Diamantopulos, Gaz. méd. de l'Orient. 1857. — Ulrich, M. f. G. 1857. 10. 173. — Cahen, Allg. med. Centr.-Z. 1858. Nr. 91. — Chévillon, Gaz. méd. de Paris. 1858. 22. — Johnston, Amer. J. 1858. 44. — Credé, M. f. G. 1859. 13. 292. — Drage, Obst. soc. of Lond. 2861. II. 254. — Ponk, Allg. Wien. med. Z. 1861. 32. — Martin, M. f. G. 1863. 21. 245 u. 1865. 26. 335. — L. Mayer, M. f. G. 1863. 21. 25. — Pennefather, Lancet. 1863 u. M. f. G. 1863. 23. 316. — Simpson, Edinb. med. J. 1863. Sept. — J. Thompson, Lancet 1863. 22. 2. — J. Lewis, New York med. Rec. 1866. 19. — Rousse, Gaz. d. hôp. 1866. 4. — Franz Jacubowitz, Wien. med. Presse. 1867. Nr. 3. — Wilse, Norsk Mag. for Laegevidenskaben. 1867. 2. R. 21. 4. 8—32. — Duncan, Edinb. med. J. 1868. Avril. — Thom. Davis, Med. Press a. Circ. 1869. 541. — Howald, Corresp.-Bl. f. Schweizer Aerzte. 1873. Juli 15. — H. Brun du Bois-Noir, Progr. méd. 1883. — C. H. Carter, Obst. Trans. 1881. 22. — J. E. Hine, Lancet. 1883. March 10. — v. König, Wiener med. Presse. 1883. 472. — C. M. Ullmann, Ett Fall af utomkveds hafvandeskap. Eira 1883. 6. — Czaplicki, Medycyna 1884. Nr. 6. — Duchamp, Lyon. méd. 1887. Aug. 28. — Wallmark, Hygiea 1887. 744. — Bröse, C. f. G. 1888. Nr. 49. — A. F. Erich, Philad. Times. 1888. Jan. 16. — E. Goth, A. f. G. 1888. 32. 2. — F. Schwarz, Frauenarzt. 1888. 4. — M. Antoriello, Wiener klin. W. 1889. Nr. 7. — Ehrendörfer, ibidem 1889. Nr. 13. — J. P. Tuttle, Bost. J. 1889. Jan. 23. — P. C. Williams, Med. News. 1889. July 27.

Bauchschnitt bei Uterusrupturen.

Fabric. Hildani Opera. Francof. 1646. — Faber, Württ. med. Corresp.-Bl. 1831. 311. — Kilian, Organ f. d. ges. Heilk. 1841. I. 446. — Mitschell, Dublin med. Press. 1842. Nr. 204. 340. — Castelly, Acad. Ber. 1843. — Kuhn, Oesterr. med. W. 1844. Nr. 42. — Trask, Arch. gén. de méd. 1848. 350. — Decoene, Gaz. des hôp. 1853. Nr. 147. — Hoebecke, Bull. de soc. de méd. de Gand. 1853. 155. — Gilman, Am. J. of med. sc. 1854. April. — Winckel sen., Preuss. med. Vereinsz. 1854. Nr. 49. — Mill, Dublin hosp. Gaz. 1855. Nr. 11. 175. — Runge, Deutsche Klinik. 1857. 14. — Finocchi, Gazz. med. ital. Tosc. 1857. 38. — J. Bayne, Am. J. of med. sc. 1857. 65. — Idem, Edinb. med. J. 1858. 661. — Pagenstecher, M. f. G. 1858. 12. 408. — Hahn, Wiener med. Zeitung. 1861. VI. 8. — Crighton, Edinb. med. J. 1864. X. 133. — Dyer, Brit. med. J. 1865. 9. — Whinery, Am. J. of med. sc. 1866. Oct. — Willet Miles, New York med. Rec. 1866. 5. — Barnes, Obst. Trans. 1869. 65. — Fourrier, Bull. gén. de thér. 1872. Août 13. — R. T. Hart, Weekbl. v. h. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. 1876. Nr. 42. — H. Lahs, Deutsche med. Wochenschr. 1876. Nr. 16. — Stadfeldt, Hosp. Tidende, 1878. 5. 353. — Osc. Prevôt, Am. J. of obst. 1880. Oct. — F. Fornari, Raccogl. med. 1881. XV. — M. Hofmeier, C. f. G. 1881. Nr. 26. — Ercole Pasquali, Ann. di ostetr. di Milano 1881. 599. — W. C. Grigg, Brit. med. J. 1884. 158. — Marchand, ibidem 1884. 158. — Butruille et Godefroy, Bull. méd. du nord. Lille 1887. XXVI. 267. — S. Lederer, Prager med. Wochenschr. 1887. Nr. 15. — Tissier, Progr. méd. 1885. 397. — Sam. R. Mason, Brit. med J. 1887. 337. — K. Slavjansky, Nouv. arch. d'obst. et de gyn. 1887. 534. — H. J. Garrigues. Amer. News. 1888. March. — Krassowsky, C. f. G. 1888. Nr. 37. — P. M. Fontana, Ann. di ostetr. 1888. X. 97. — A. Koettnitz, Deutsche med. W. 1888. Nr. 2. — R. B. Norment, Med. News. 1888. 147. — G. Braun, Wiener klin. W. 1889. Nr. 50. — H. C. Coe, Med. Rec. 1889. Nov. 2. — F. A. Kehrer, Verh. d. deutsch. Ges. f. Gyn. 1889. — Leopold, A. f. G. 1889. 36. 1. — G. H. Van der Meij, Nederl. Tijdschr. vor Verlosk. en Gynaec. 1889. — Mordecai Price, Cincinnati clinic. Lancet. 1889. 336. — Wiedow, Verh. d. deutsch. Ges. f. Gyn. 1889. — Mermann, A. f. G. 1891.

Kaiserschnitt an der Lebenden.

Françoys Rousset, Traitte nouveau de l'hysterotomotokie ou enfantement caesarien. Paris 1581. — Idem, Assert. hist. et dialog. apologet. pro caes. partu. Paris 1590. — Melchior Sebizius Silesius, De partu caesareo. A. d. Franz. Strassburg 1583. — Casp. Bauhin, Ὑστεροτομοτοκία Fr. Rousseti, Latine. Basil. 1588. — Jac. Marchant, Declam. in apologiam Franc. Rousseti, quibus paradoxon de caesareo partu impugnatur. Par. 1598. — Rod. a Castro, Univ. mul. med. Hamburg 1603. II. — Scipio Mercurio, La Commare o Raccoglitrice. 1604. — Tob. Tandler, Διασκέψεων χειρουργικῶν Δεκάς. Witteb. 1610. — Dan. Sennertus, Inst. med. libr. V. Witteb. 1611. — Ronseus, Opuscul. med. Lugd. Bat. 1618. — Th. Raynaud, De ortu infantium contra naturam per sectionem caesaream. Lugd. 1647. — Hendr. v. Roonhuysen, Heelkond. Anmerk. Amsterdam 1663. — J. F. Held (Doerner), De partu caesareo. Erford. 1673. — D. van der Sterre, Voorstelling der Noodlzackeligkeit der kayserlyke Sneed van de baering. Leid. 1682. — Laur. van der Busch, De partu caesareo. Franck. 1695. — Ch. Vater (Möller), De partu caesareo. Viteb. 1695. — Cornel. Solingen, Alle de med. en chir. Werken. Amsterdam 1698. — J. Ruleau, Traité de l'op. césarienne. Paris 1704. — J. W. Jacobs (Slevogt), De partu caesareo. Jen. 1709. — de la Motte, Traité compl. Paris 1722. 3. 224. — Simon, Mém. de l'acad. r. de chir. Paris 1743. I. u. 1753. II. 308 u. 623. — Jacq. Mesnard, Guide d. acc. Paris 1743. — J. Lallemant, Ergo ubi partus difficilis ac desperatus, tentanda in matre etiam viva uteri sectio caesarea. Paris 1744. — J. F. Heusler (Kaltschmied), De partu caesareo. Jen. 1750. — L. Heister, Instit. chir. Amst. 1750. 707. — Levret, Suite d. observ. 1751. — P. Sue, De sect. caes. Paris 1763. — J. P. David, De sect. caes. Paris 1764. — Lebas, Journ. de méd. 1770. Suppl. 177. — H. D. Duncker, De optima ratione administrandi partum caesareum. Duisb. 1771. — Sal. van Embden, De partu caesareo. Lugd. Bat. 1771. — P. G. van Bareghem, Over te berugte keizersn. Denderm. 1773. — L. E. Koedyk, Verhandeling van de Sectio caesarea, og Keizersn. Uitrecht 1774. — G. W. Stein d. Aelt., Prakt. Abh. v. d. Kaisergeburt. Cassel 1775, u. Bekanntmachung einer merkwürdigen Kaisergeb. Cassel 1782, u. Geb. Abh. Marb. 1803. 1. 1. — H. Bamps, De anteponenda sect. caesarea Sectioni synchrondros. ossium pubis. Paris et Genev. 1778. — Deleurye, Obs. sur l'oper. césar. à la ligne blanche. Paris 1771. — Petr. Weidmann (Siebold), Compar. inter sect. caes. et dissec. cartilag. et lig. pubis. Wirceb. 1779. — Samoilowitz, Compar. inter sect. caes. et sect. symph. oss. pub. Lug. Bat. 1780. — J. Chr. Stark, Tabell. Uebers. d. klin. Inst. zu Jena 1784. — P. C. Roemer, De causis, quare sectio caesarea recentiori tempore instituta fausto, quem olim habuit, eventu ut plurimum careat. Duisb. 1786. — Th. Et. Lauverjat, Nouv. métode de pratiquer l'opér. césar. Par. 1788. — Sommer, Gesch. e. Zwillings-Kaysergeburt. Leipzig 1788. — C. Sprengel, Kurze Uebersicht der Geschichte des Kaiserschnitts (bis zu Anf. 1790). Pyl's Repert. 1791. II. 915. — L. Castringius, De rat. sect. caesar. in usum vocandi. Jen. 1791. — J. Fr. Weissenbornii Obs. duae de partu caesareo. Erford. 1792. — Baudelocque, Sedillot's Recueil périod. de la soc. de méd. de Paris an VII. (1795). V. — J. P. Sacombe, Encore une victime de l'Opérat. césar. ou le cri de l'humanitè. Par. 1796. — Idem, Les douze Mois de l'école anticésarienne. Par. 1797. — Idem, Rech. et réfl. s. l'op. césar. Par. 1798. — Idem, École anticésarienne. P. 1798. — J. F. Freymann, De partu caesareo. Marb. 1797. — J. Hull, Defence of the Caesarean operation. Manchester 1798. — W. Simmons, Reflex. on the propriety of performing the caes. operat. Lond. 1798. — J. André Millot, Obs. sur l'opérat. dite césar. faite avec succès. Par. 1799. — F. A. Deleurye, Obs. sur l'opér. césar. à la ligne blanche. Paris 1799. — Ch. Gaillardot, Sur l'opér. césar. Strasb. 1799. — F. A. Müller, De hysterotomia. Lips. 1800. — D. Planchon, Tr. compl. de l'opér. césar. Paris 1801. — Dr. W—n, Gedanken üb. d. Kaiserschn. Leipzig 1802. — N. Ansiaux, S. l'op. cés. Paris 1803. — Stein d. J., Geb. Abh. Marb. 1803. — J. C. J. Lohmeyer, De hysterotomia. Erf. 1806. — Jörg. Handb. 1807. 330. — P. R. Flamant, De l'Opération caesarienne. Paris 1811. — Wigand, Drei geburtsh. Abh. Hamburg 1812. — M. J. J. Rigal, Ann. clin. de la Soc. de Méd. de Montp. 1814. XXXIII. 364. — G. Th. E. Kühlenthal, De partu caesareo. Marb. 1818. — J. Marxsen, De part. praem. c. Synchondrotom. et sect. caesar. comp. Kil. 1820. — F. H. G. Plöderl, De hysterotomia. Landish. 1820. — C. Ch. Hueter, Duas sect. caesar. exhib. Marb. 1824. — J. C. H. Kittel, De sect. caes. et

cranii perfor. Rostochii. 1825. — Jo. B. Wanner, Annal. ad sect. caes. Tübing. 1825. -- L. Fulda-Offenbach, Beitr. z. Gesch. d. Kaiserschn. El. v. Siebold's Journ. 1826. VI. — C. Ferd. Graefe, Ueb. Minderung d. Gefahr beim Kaiserschn. Berl. 1826. — Merinas, Charleston med. J. 1826. — J. S. Davidsohn, Hist. sect. caes. Regiom. 1827. — A. B. M. Bobertag, De periculis quae de sect. caes. puerp. contingunt. Berol. 1827. — C. Th. Papius, Gesch. e. Kaiserschn. Würzb. 1827. — Reitmair, De sect. caes. Erlang. 1830. — Belloc, Trans. méd. 1833. 13. 285. — G. A. Michaëlis, Abh. a. d. G. d. G. Kiel 1833. 3 u. 1838. — A. Tillmanns, De lethalitate sect. caes. Bonn 1833. — N. Meyer, N. Z. f. G. 1836. 3. 49. — Wiefel, Preuss. V.-Z. 1836. Nr. 13. — G. A. Michaëlis, Vierter Kaiserschn. d. Fr. Adametz. N. Z. f. G. 1837. V. 1. — Eissenhart, Heusner, Laymann, Mietzke, Mertens, Schacht, Rhein. Generalber. 1840. 113. — Godefroy, Gaz. d. hôp. 1840. Nr. 38. — Herm. Lohde, Sect. caes. Berol. 1840. — Levy, Om Kollisionen mellem Perfor. og Kaisersnit. Kjöbnh. 1840. — Von dem Kaiserschnitte. Die chirurg. Praxis. 1841. III. I. 453. — Espezel, J. des conn. 1841. 147. — Busch, Atlas. 1841. 141. Taf. 46. — Feigel, Abbildungen. 1841. 151. Taf. XXXII. — Godefroy, J. des Conn. 1841. Juin. 245. u. Froriep's Notiz. 1841. XX. 223. — Goergens, De 3 casibus sectionis caesareae. Bonnae 1841. — Jungmann, Ber. üb. d. Leist. auf der Prager Entbindungsanstalt. 1841. — Kayser, De eventu sect. caesar. Havniae 1841. — Kilian, Niederrhein. Org. f. d. ges. Heilk. 1841. 1. 6. — v. Kiwisch, Oesterr. med. Jahrb. 1841. XXV. 180. — Idem, Die Krankh. der Wöchn. 1841. 318. 284. — Moreau, Traité. 1841. II. 349. — Loueux, Arch. de la Méd. Belge. 1841. V. 197. — Messenhauser, Oesterr. med. Wochenschr. 1841. 20. Febr. 171 u. 1841. Nr. 18. — Miscellen, Repert. f. die ges. Med. 1871. II. 293. — Morlanne, Mém. et obs. 1841. — Nötling, Med. Ann. 1841. VII. 245. — Oulmont, Bull. de la Soc. anat. de Paris 1841. 1. 125. — Radford, Edinb. med. a. surg. J. 1841. Juni. u. Z. f. d. ges. Med. 1841. XXVIII. 92. — G. H. F. Schoemann, De sect. caes. Gryph. 1841. — v. Siebold, Lehrb. 1841. 541 u. Abb. 1841. 313. Taf. 77—80. — Whitehead, Lond. med. Gaz. 1841. 939 und 971. — P. Dubois, Lancette franç. und Gaz. des Hôp. 1842. IV. 2. Nr. 74. — P. J. Hendrickx, A. de la Méd. belg. 1842. März. 299. — C. L. Hoppe, De sect. caes. Berol. 1842. — Ladesma, Edinb. monthly J. 1842. Jan. 19. 2345. — F. W. Lorinser, Oesterr. med. Wochenschr. 1843. Nr. 1. — Hesse, Rhein. Generalbericht v. 1842. 124. — H. F. Meyer, „Hat d. Mutter od. d. Frucht bei einer Collision d. Lebens mehr Recht auf Schonung von Seiten d. Kunsthülfe?“ Würzb. 1845. — Ringens, Preuss. med. V.-Z. 1842. Nr. 47. — Al. Ross, Monthly J. of med. Sc. 1842. Mai. 425. — v. Roeser, Württ. med. Corresp.-Bl. 1842. Nr. 14 u. Allg. Z. f. Chir. 1842. Nr. 21. 173. — Winckel, N. Z. f. G. 1842. XII. 3. 359. — Berndt jun., N. Z. f. G. 1843. 14. 338. — Körner, De sect. caes. in vivis, Lips. 1844. — Loweg, Casper's Wochenschr. 1843. Nr. 48. — Hooper, Lancet. 1843. 17. März. — Ambr. Luzzani, Gaz. med. di Milano. 1843. April. 133. — Monin, Gaz. méd. de Paris. 1843. Nr. 27. 428. — Schacht, Casper's Wochenschr. 1843. 19. — Wraith, Prov. med. J. 1843. Nr. 121. 329. — Prael, Hannov. Ann. 1843. Nov. u. Dec. — Ziehl, Bayer. med. Corresp.-Bl. 1843. Nr. 30. 476. — Van Cauwenberge, Ann. et Bull. de la Soc. de Gand. 1844. Oct. — Lange, Prag. Vierteljahrsschr. 1844, 1845 u. 1846. — Mascart, Ann. de Thér. méd. et chir. 1844. 5. Août. — Ringens, Preuss. V.-Z. 1844. Nr. 36. — Schreiber, N. Z. f. G. 1844. XVI. 1. — Thibault, A. gén. de méd. 1844. Juin. — Aubinais, J. de méd. et chir. 1845. Avril. 147. — Thom. de Corral y Conna, Malgaigne J. de chir. 1845. Jul. 216. — Goodmann, Lond. med. Gaz. 1845. Dec. 1506. — Lebleu, Gaz. méd. de Strasb. 1845. Nr. 3. — Meyer, Preuss. med. Z. 1845. Nr. 37 u. 38. — Sehn, Casper's Wochenschr. 1845. Nr. 15. 243. — Ed. v. Siebold, N. Z. f. G. 1845. 19. 28. -- Bach und Steinbrenner, Gaz. méd. de Strasb. 1846. Nr. 5 u. 6. — Dormann, N. Z. f. G. 1846. 20. 321. — Dowler, New York J. 1846. Mai. 363. — W. G. Hamel, Ann. de la soc. de méd. d'Anvers. 1846. 679. — Landsberg, Henke's Z. 1846. 52. 367. — Mussche, J. de méd. de Bruxell. 1846. April. 214. — Al. Stevens, New York J. 1846. Mai. 341. — Künsemüller, N. Z. f. G. 1846. 19. 374. — P. Thewalt, Nass. med. Jahrb. 1846. V. 145. — van Zele, Ann. de la soc. de méd. d'Anvers. 1846. 399. — Albert, N. Z. f. G. 1847. 23. 453. — Alloir, Bull. de thér. 1847. 1. 33. — Aubinais, Ann. de la soc. de Bruges. 1847. 265. — Heusinger, Henschel's Janos. I. 1847. 764. — Lange, Casper's Wochenschr. 1847. Nr. 23. — Martini, Württ. Correspbl. 1847. Nr. 6. — Pröbsting, Rhein. M. f. prakt. Aerzte.

1847. 278. — Simpson, Lancet. 1847. Oct. 381. — de Pelayo, Gaz. méd. 1847. 22. — Campbell, Lond. med. Gaz. 1849. 1105. — Custodi, Gaz. d. hôp. 1848. Nr. 150. — Fischer, Rhein. M. 1848. 580. — Grenser, N. Z. f. G. 1848. 25. 241. — Malle, Bull. de l'ac. nat. de méd. 1848. Nr. 34—35. — Martin, J. d. conn. méd.-chir. 1848. 1. 7. — Goodman, Dublin med. Press. 1849. — Wagner, N. Z. f. G. 1849. 25. 321. — Baudelocque, Compt. rend. de l'ac. d. sc. 1850. — Genth, K., N. Z. f. G. 1850. 27. 200. — Hüter, ibidem. 1850. 27. 358. — E. Martin, Duo section. caes. Jenae 1850. — Matthew Nimmo, Monthly J. of med. scienc. 1850. 226. — Rob. Shekleton, Dubl. quart. J. 1850. 287. — Bobillier, Rev. méd. 1851. 247. — Bouchacourt, Gaz. méd. de Lyon. 1851. 52. — Da Camino, Gaz. med. ital. feder. Lombard. 1851. 11. — Gilman, Americ. J. of med. sc. 1854. April. — Knowler, Lancet. 1851. 455. — Huguier, Gerdy, Gaz. des Hôp. 1852. — Lancet. 1851. 152. — R. Lee u. Murphy, Lancet. 1851. 204. — Aem. Ap. Meissner, De cautelis duabus in sect. caes. instituenda observandis. Lips. 1851. — J. Morel, Gaz. méd. Lyon. 1851. 7. — Oldham, Lanc. 1851. 265. — Th. Radford, Lond. med. Gaz. 1851. 583. — Schmidt, Verh. der Berl. Ges. f. G. 1851. 4. 33. — Pillore, Gaz. d. hôp. 1851. Nr. 137. — Wagner, N. Z. t. G. 1851. 30. 66. — Ch. West u. R. Lee, Lond. med. Gaz. 1851. 245. — van Aerschodt, Ann. de la soc. de méd. d'Anvers. 1852. — Chereau, Union méd. 1852. 38. — Chiari, Z. d. Wien. Aerzte. 1852. 242. — Gent, Gaz. des Hôp. 1852. 51. — Harnier, N. Z. f. G. 1852. 33. 1. — Lagae, Gaz. des Hôp. 1852. 57. — Litzmann, Med. Klinik. 1852. Nr. 38. — Metz, Deutsche Klin. 1852. 3. — Oldham, Edinb. med. a. chir. J. 1852. 407. — Pouncier, J. des connaissanc. méd.-chir. 1852. 229. — Simerin, Rev. méd.-chir. 1852. 369. — Ch. West, Edinb. med. a. chir. J. 1852. 385. — Boddaert, Bull. de la soc. de Gand. 1853. 100. — Decoene, Gaz. des Hôp. 1853. Nr. 147. — Hoebecke, Bull. de la soc. de méd. de Gand. 1853. 152. — Galewski, Med. Centralz. 1853. Nr. 58. — Grenser, M. d. G. 1853. 148. — Laforgue, Gaz. des Hôp. 1853. Nr. 77. — Sack, D. Klin. 1853. Nr. 19. — Stoltz, Gaz. méd. de Strasb. 1853. — Vogler, Preuss. med. V.-Z. 1853. Nr. 29. — Jose Angulo, Gaz. méd. de Lyon. 1854. 245. — Barjavel, Rev. méd. 1854. 369. — E. Behm, M. f. G. 1854. 4. 12. — Lehmann, Nederl. Tijdschr. 1854. — C. Pagenstecher, M. f. G 1854. 1. — Pillore, Gaz. des Hôp. 1854. 149. — Ranneft, M. f. G. 1854. 229. — Reiche, Deutsche Klin. 1854. Nr. 33. — Castelnau, Journ. des conn. méd. 1855. 16. — Ferrario, Gaz. med. ital. Lombard. 1855. 39. u. M. f. G. 1855. 7. 148. — Dubois, Gaz. des Hôp. 1855. Nr. 15. — Genth, Verhandl. der Berl. Ges. f. G. 1855. 8. 100. — M. Joux, Gaz. des Hôp. 1855. 32. — Maslieurat-Lagémard, L'abeille méd. 1855. 24. — Leblen, Gaz. des Hôp. 1855. 30 u. Rev. méd. franç. et étrang. 1855. 265, 329, 394, u. 725. — Lehmann, Deutsche Klin. 1855. Nr. 3. — von Lignerolles, Gaz. des hôp. 1855. 43. — Merinar, M. f. G. 1855. 7. 140. — Mill, Dublin hosp. Gaz. 1855. 175. — Piachaud, A. gén. de méd. 1855. Jan. 26. — Rousseau, Bull. gen. de thér. 1855. 467. — Stoltz, Gaz. méd. de Par. 1855. 24 u. 25. — Villeneuve, Gaz. des Hôp. 1855. 45. 47. — Walter, M. f. G. 1855. 5. 179. — Winckel, Preuss. med. Z. 1855. 34. — Alluin, Assoc. med. J. 1856. Oct. 858. — Bartscher, M. f. G. 1856. 7. 183. — J. P. Hasse, comm. de sect. caes. Gottingae 1856. — Levy, Günsburg's Z. 1856. 6. — Martin, Rev. méd. 1856. 673. — — Owen, Charleston med. J. 1856. March. — Raim. Parravicino, Gaz. med. ital. Lombard. 1856. 1. — Thom. Radford, Assoc. med. J. 1856. Jan. 45. — Tyler Smith, Lanc. 1856. Dec. 13. — Aberle, Oesterr. Z. f. pr. Heilk. 1857. 26. — Ballocchi, Gaz. med. ital. Tosc. 1857. 46. — C. Braun, Wien. med. Wochenschr. 1857. 2. — Carpentier, Monit. des hôp. 1857. 88. — Depaul, Union méd. 1857. 134. — Duclos, L'abeille méd. 1857. 7. — L. C. van Goudoever, Nederlandsch Tijdschr. v. Heelk. 1857. 186. — Lados, Bull. de la soc. de méd. de Gand. 1857. Avr. 92. — Mertens, Org. f. d. ges. Heilk. 1857. 1. h. 31. — Mordret, Ann. et Bull. de la soc. de méd. de Gand. 1857. Févr. — Rothmund, M. f. G. 1857. X. 23. — Runge, Deutsche Klin. 1857. 14. — Ed. v. Siebold, M. f. G. 1857. X. 57. — Vanguinot, Bull. de l'acad. de méd. 1857. 22. Nr. 21—22. — Wallstein, M. f. G. 1857. IX. 445. — Esterle, Ann. univ. di med. Milan. 1858. 246. — Duclos, Gaz. des hôp. 1858. Nr. 35. — G. Galligani, Lo Sperimentale. Firenz. 1858. I. 161. — Giordano, Gaz. med. ital. Stati Sardi. 1858. Nr. 42. — Greenhalgh, Brit. med. J. 1858. May 8. — Groesbeek Treeriees, Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. 1858. 17 u. 19. — V.

Guillaume, Rev. méd. 1858. 279. — Hawkins, Lanc. 1858. May 29. — Pagenstecher, M. f. G. 1858. 12. 151. — Alonso, Echo médic. 1859. Sept. — Bourgeois, Ann. de la soc. de méd. d'Anvers 1859. Nr. 49. 60. — Genth, N. Z. f. G. 1859. 2. 7. 200. — E. Ap. Meissner, M. f. G. 1859. 14. 257. — Murphy, Dubl. quart. J. 1859. 108. — Rizzoli u. Verardini, Gaz. med. ital. Lombard. 1859. 28. — Simon, M. f. G. 1859. 14. 26. — Depaul u. A., Acad. de Méd. 1860. I. 26. u. Gaz. des Hôp. 1861. 40—55. — Bouchancourt, Gaz. méd. de Lyon 1860. 15 u. 16. — Hatin (père), Bull. Acad. de Méd. 1860. I. 26. — Martin, M. f. G. 1860. 8 u. 12. — Vambianchi, Gaz. med. ital. Lombard. 1860. V. 52. — Winckel, Preuss. med. Ver.-Z. 1860. Nr. 47. — Bonnet, Union méd. 1861. 28. — Devilliers, ibidem 1861. 35. 36. — J. Edmunds, Med. Times 1861. Jan. 5. — Pihan-Dufeillay, Arch. gén. de Méd. 1861. Août-Sept. — Gallard, Union méd. 1861. 22. — Glisczynski, M. f. G. 1861. XVII. 81. — Godefroy, Gaz. des Hôp. 1861. 103. — Hahn, Wien. med. Ztg. 1861. VI. 8. — Hjort, Hygiea 1861. März. u. Schmidt's Jahrb. 1861. 111. — Lemaricy, Gaz. des Hôp. 1861. 47. — Espiau de Lomaistre, Union méd. 1861. 45. — C. Martin, Bayer. ärztl. Intell.-Bl. 1861. 43. — Marquez, Gaz. de Strasb. 1861. 5. — Mattei, Gaz. des Hôp. 1861. 5. — Otterbourg, ibidem 1861. 106. — v. Siebold, M. f. G. 1861. XVIII. 316. — Winckel, M. f. G. 1861. XVII. 27. — van Aubel, Bull. Acad. Méd. Belg. 1862. Nr. 4. — Breslau, M. f. G. 1862. XX. 62. u. 355. — Devilliers, Union méd. 1862. 74. — Duparcque, Gaz. hebd. 1862. 42. — Frey, M. f. G. 1862. XX. 377. — Jurran, M. f. G. 1862. XIX. 304. — Meissner, M. f. G. 1862. XX. 40. — Pagenstecher, M. f. G. 1862. XIX. 111. — Peschko, Wien. med. Wochschr. 1862. 9. 10. — Ozanam, Gaz. d. Hôp. 1862. 94. -- B. Schultze, Ein Kaiserschnitt. Jena 1862. — Schwarz, M. f. G. 1862. XVIII. Suppl. 121. — van Aubel, Bull. de l'Ac. Méd. Belg. 1863. 9. — Diener, M. f. G. 1863. XXI. 108. — Frickhoeffer, Würzb. med. Zeitschr. 1863. IV. 170. — Fulda u. Walter, M. f. G. 1863. XXIII. 224. — J. Lacombe, De l'opér. césar. Paris. 1863. — Hillmann, Deutsche Klinik. 1863. 31. — Marsh, Lancet. 1863. Nov. — Taussig, Med. Tim. 1863. Oct. — Putegnat, J. de méd. de Bruxelles. 1863. 36. Avril. — L. Winckel, M. f. G. 1863. XXII. 40. u. 241. — Anderson, Edinb. M. J. 1864. July. — Aimé Brachet, De la gastro-hysterotomie prat. sur vivante. Strasb. 1864. — W. Freund, Klin. Beitr. 1864. II. 233. — Th. Hermann, Zur Lehre vom Kaiserschnitt. Bern. 1864. — Inglis, Edinb. m. J. 1864. April. — Küneke, M. f. G. 1864. XXIII. 381. — Marquez, Gaz. méd. de Strasb. 1864. 10. — M. Marchant, J. de Méd. de Bruxelles. 1864. Dec. — Martin, M. f. G. 1864. XXIII. 333. u. XXIV. 102. — Sadler, Med. Times. 1864. Aug. 6. — Scholz, Berl. klinische Wochschrift 1864. 38. — Steitz, M. f. G. 1864. XXIII. 433. — Swayne, Obst. Trans. 1864. 84. — Breslau, M. f. G. 1865. 25 Suppl. 122. -- Th. Bryant, Obst. Trans. 1865. 197. — H. Davis and de Morgan, Lancet 1865. II. 26. 27. — Ender, M. f. G. 1865. XXV. 43. — F. J. Jenny, Würzb. med. Z. 1865. VI. — B. Lion, Deutsche Zeitschr. f. d. Staatsarzneikunde. 1865. 23. 1. — G. Peirano, Gaz. med. di Torino 1865. Nr. 21. — Spencer Wells, Med. Times 1865. Sept. 30. — N. Zoja, Annal. univers. di Med. Milano. 1865. — Ad. Baginsky, Quibus caussis mors sect. caes. secuta tribuenda sit. Berolini 1866. — Greenhalgh, Med. Times 1866. May 5. 480 u. July 28 und Aug. 25. — Israels, Virchow's A. 1866. 36. 290. — B. Reich, ibidem 35. 365. — Richardson, Med. Times 1866. April 7. — A. H. Schoemaker, Nederl. Tydschr. voor Geneesk. 1866. I. 273. — J. Seitenberg, Wiener med. W. 1866. 30. — J. Y. Simpson, Edinb. med. J. 1866. March. 865. — Spiegelberg, Virchow's A. 1866. 35. 180. — A. Wasseige, Bull. de l'Acad. de méd. de Belg. 1866 Nr. 2, u. Presse méd. Belg. 1866. Nr. 18. — Werner, Zeitschr. f. Wundärzte u. Geburtshelfer. 1866. XIX. 2. 110. — Voormolen, Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. 1866. I. 353. — Allaux, Opér. césar. pratiquée avec succès. Pamièrs. 1867. — Delore, Gaz. des hôp. 1867. 115. — Dohrn, M. f. G. 1867. 29. 11. — Jos. Dusart, De la suture viscéro-pariétale, application à l'opérat. césar. Paris 1867. — Eastlake, Brit. med. J. 1867. Oct. 12. — Rob. Greenhalgh, ibidem. 1867. Nov. 30. Dec. 7. — Wm. Newman, Trans. Obstr. 1867. 343. — O. Poupart, Bull. de l'acad. de Belg. 1867. 5. 607 u. Presse méd. 1867 Nr. 32. — Ad. Wasseige, Bull. de l'acad. de Belg. 1867. 1. 88. — Rob. Barnes, Med. Tim. and Gaz. 1868. Dec. 5. — D. Warren Brickell, New Orleans J. of med. 1868. July. — F. L. Dibble, New York med. Rec. 1868. 2. March. — E. Fries (v. Breit), Ueb. d. Erfolg der Kaiserschnitte in Württemberg. Tübingen 1868. — Rob. Greenhalgh, Trans. Obst. 1868. 241. — Wm. Warren Greene, Boston med. and surg.

J. 1868. Febr. 6. — B. G. Neal, Med. a. surg. Rep. 1868. Dec. 19. — Th. Radford, Brit. med. J. 1868. March 28, April 4 u. May 23. — J. Taylor, Lancet 1868. Jan. 18 u. April 11. — Ottomar Wachs, D. Wittenberger Kaiserschnitt v. 1610. Leipzig 1868. — Ad. Zagorski, M. f. G. 1868. 31. 44. — Bandon, Rec. de mém. de méd. milit. 1869., 289. u. 285. — Barnes, Med. Times 1869. Jan. 9. — Fasbender, M. f. G. 1869. 33. 177. — J. S. Gaunt, Brit. med. J. 1869. Aug. 28. — A. Godefroy, J. des conn. méd.-chir. 1869. Nr. 3. — Joshua Graves, Philad. med. a. surg. Rep. 1869. Dec. 11. — Braxton Hicks, Obst. Trans. 1869. 45. — F. A. Kehrer, M. f. G. 1869. 34. 1. — Lange, M. f. G. 1869. 34. 374 u. A. f. G. 1870. 122. — L. Lehmann, Nederl. Tijdschr. 1869. II. 145. — Oettler, M. f. G. 1869. 34. 441. — Th. Radford, Med. Times. 1869. Jan. 2 u. 16. — G. Stroia, Ueber den Kaiserschnitt. Berlin 1869. — Simon Thomas, Nederl. Tijdschr. f. Geneesk. Nr. 7, und Presse méd. Belge 1869. I. 493 u. 1871. — M. A. Wasseige, Bull. de l'Acad. de méd. de Belge 1869 Nr. 7. u. Presse méd. Belge. 1869. Nr. 35. — J. Heddaeus, Berl. klin. Wochenschr. 1869. Nr. 48. — Guéniot, Bull. gén. de thér. 1870. 30. Juill. u. 15. Aôut. — Head, Med. Times 1870. April 16. — Braxton Hicks, Obst. Trans. 1870. 99. — Arch. Neilson, Lancet 1870. March 5. — J. W. Roe, Brit. med. J. 1870. June 25, u. Lancet 1870. July 30. — M. Tarnier, Gaz. des hôp. 1870. Nr. 22 u. 24. — R. Barnes, Lond. obstetr. Trans. 1871. 364. — W. Hill, Bost. med. a. surg J. 1871. Oct. 19. — A. Inglis, Edinb. med. J. 1871. Oct. — C. Massarenti, Rivista clin. di Bologna. 1871. Gennajo. — A. Sager, Michigan Univ. Med. J. 1871. Nr. 7. — Stadfeldt, Aarsberetning om Födsels og Plejestiftelsen (1870—1871). 1871. — Forster, Lancet 1872. June 1. — H. Gibbon, Obst. Trans. 1872. — Kleinwächter, A. f. Gyn. 1872. IV. 1. — Séverin, Bull. gén. de thér. 1872. Nr. 20. — Yarrow, Lancet 1872. Oct. 12. — Bossi, Sitzgsber. d. Ver. d. Aerzte Steierm. 1873. — Fournier, Bull. gén. de thér. 1873. Févr. 15. — Gürtler, A. f. Gyn. 1873. V. 3. — W. Newman, Obst. Trans. 1873. 142. — D. C. Nicholl, Lancet 1873. Juni 7. — Kob-Stolp, Berl. Beitr. z. G. u. Gyn. 1873. II. 2. — Stiegele, Württ. medicinisches Correspbl. 1873. Nr. 31. — Ol. Grandesso-Silvestri, Il Raccoglitore med. 1873. Nr. 39. — Sim. Thomas, Ned. Tijdschr. voor Geneesk. 1873. I. Nr. 23. — Ott. Ungarelli, Il Raccioglitori med. 1873. Nr. 28. — A. Willigk, Prag. Vierteljschr. 1873. II u. III. — Birnbaum, A. f. G. 1874. VII. 2. 352. — Disse, Zeitschr. f. pract. Medizin. 1874. Nr. 4. — Jacobs, Berl. klin. Wochschr. 1874. Nr. 42. — Th. Hugenberger, Petersb. med. Zeitschr. 1874. IV. 3—4. — Moldenhauer, Zeitschr. f. pract. Medicin. 1874. Nr. 14. — Piron, J. de méd. 1874. Avril. — G. Veit, Berl. B. z. G. u. Gyn. 1874. III. 2. 45. — Beitter, Württ. med. Corresp.-Bl. 1875. — Bardy-Delisle, Gaz. méd. de Paris. 1875. Nr. 47. — Grigg, Brit. med. J. 1875. May 8. — E. Martin, Z. f. G. u. Frkhtn. 1871. I. 2. — C. Maschke, Ueb. den Kaiserschnitt. Berlin 1875. — W. Netzel, Nord. med. Arkiv. 1875. VII. Nr. 6. — B. Sandri, Lo Sperimentale. 1875. Genn. — Senti, Corresp.-Bl. f. Schweizer Aerzte. 1875. Nr. 16. — B. Cohn, Berl. klin. Wochschr. 1876. Nr. 22. — J. Edmunds, Lancet 1876. Dec. 9. — Martin, Berliner klinische Wochschrift 1876. Nr. 28. — W. N. Mc. Coy, Amer. Practitioner 1876. Oct. — W. J. Oswald, Obstr. Trans. 1876. XVII. — J. Parks, Lancet 1876. Febr. 12. — Schmidt, Medycyna 1876. Nr. 41. — F. Beckmann, Berliner klinische Wochschrift 1877. Nr. 21. — A. L. Galabin, Obst. Trans. 1877. XVIII. 252. u. 286. — F. Lipell, Ein Fall von Kaiserschnitt. Marburg 1877. — J. C. De Man, Weekbl. v. h. nederl. tijdschr. v. geneesk. 1877 Nr. 32. — J. H. Mears, Philad. med. and surg. Rep. 1877. Oct. 27. — Skibinski, Wiener med. Presse. Nr. 41. — Ad. Wasseige, Ann. de la soc. de méd. d'Anvers. 1877. Août-Oct. — F. Bechmann, Kaiserschnitt wegen Carcinoma uteri. Erlangen 1878. — Norris F. Davey, Lancet 1878. June 8. — Dill, Dubl. J. of med. sc. 1878. Nov. — A. W. Edis, Brit. med. J. 1878. Nov. 30. — G. Gaudin, Gaz. hebdom. de méd. 1878 Nr. 35. — R. F. Harris, Amer. J. of med. sc. 1878. April. — Späth, Wien. med. Wochenschr. 1878 Nr. 4, u. Anz. d. Ges. d. Wiener Aerzte 1878 Nr. 14. — Bailly, Gaz. des hôp. 1879. Nr. 63. — H. Burckhardt, Ueb. den Werth der versch. Methoden der Sectio caesarea. Halle 1879. — E. Colson, Lancet 1879. Sept. 27. — Dell'oro, Gaz. med. ital. 1879. Agosto 16. — R. T. Harris, Amer. J. of med. sc. 1879. Jan. u. Brit. med. J. 1880. Avril 3, u. Am. J. of med. sc. 1882. July. — Braxton Hicks, Obst. Trans. 1879. XX. — C. C. Th. Litzmann, C. f. Gyn. 1879. Nr. 12. — R. Kaltenbach, Z. f. G. u. Gyn. 1879. IV. 2. — A. M. Masson, De la gastroélythrotomie. Argenteuil 1879. — P. Reuss, A. f. G. 1879. XV. 1. — Winckel, A. f. G. 1879.

XV. 2. — Gliszcynski, Gazeta lekarska. 1880. Nr. 21. — C. v. Hecker, Beob. u. Unters. 1880. 109. — W. T. Lusk, Am. J. of obst. 1880. XIII. 1. — A. Missiaen, Ann. de la soc. de méd. de Gand. 1880. Févr. — Cohnstein, C. f. G. 1881. Nr. 12. — Frank, C. f. G. 1881. Nr. 25 u. 1882. Nr. 1. — J. H. Galton, Lancet. 1881. June 4. — H. Halbertsma, C. f. G. 1881. Nr. 5. — O. F. Hallin, Hygiea 1881. — G. Kramer, Weekbl. v. h. nederl. Tijdschr. 1881. Nr. 25. — A. Perigal, Brit. med. J. 1881. Nr. 80. — Schlemmer, C. f. G. 1881. Nr. 6. — Stützle, Württ. med. Corresp.-Bl. 1881. März 21. — W. Walter, Brit. med. J. 1881. Jan. 8. — P. Zweifel, A. f. G. 1881. XVII. 3 — O. Beumer, A. f. G. 1882. XX. 3. — Breisky, Wien. med. Wochenschr. 1882. Nr. 5. — G. Mc. Clellan, Amer. J. of med. sc. 1882. April. — E. Ehrendörfer, A. f. Gyn. 1882. XX. 1. — F. A. Kehrer, A. f. Gyn. 1882. XIX. 2. — L. Kotelmann, Virch. Arch. 1882. 89. — G. Leopold, Arch. f. Gyn. 1882. XIX. 3. — G. Marangoni, Ann. univ. di med. 1882. Guigno. — Matkovic, Memorabilien 1882. Nr. 3. — M. Sänger, A. f. G. 1882. XIX. 370. u. XX. 296. — Idem, Der Kaiserschnitt bei Uterusfibromen, Leipzig 1882. — Idem, C. f. G. 1882. Nr. 41. — A. W. Edis, Obst. Trans. 1883. XXIV. — W. Fischel, Prag. med. Wochschr. 1883. Nr. 1—3. — Idem, Allg. Wiener med. Ztg. 1883. Nr. 1. — C. Gray, Brit. med. J. 1883. Oct. 13. — Huzarski, Gaz. lekarska. 1883. Nr. 30—32. — Jalonowski, Przegl. lekarski. 1883. 232. — A. Zailer, Wiener med. Presse. 1883. 178. — Arnott, Edinb. med. journ. 1884. Dec. — H. Fehling, Ueb. neuere Kaiserschnitt-Methoden. Volkmann's Samml. kl. Vortr. 1884. Nr. 248. — Leopold, A. f. G. 1884. XXIV. 3. — P. Müller, A. f. G. 1884. XXIV. 2. — A. J. W. van Auroy, Weekbl. v. h. nederl. Tijdschr. v. Geneesk. 1885. Nr. 3. — F. G. E. Birnbaum, A. f. G. 1885. 25. 3. — Breisky, Wien. med. Blätter. 1885. Nr. 25. — L. Carloni, Lo speriment. 1885. Dec. — Closmadeuc, Bull. de l'acad. de méd. 1885. Nr. 24. — Th. M. Dolan, Brit. med. J. 1885. May 23. — Ehrendorfer, A. f. G. 1885. 26. 1. — F. Frank, Berl. klin. Wochenschr. 1885. Nr. 22. — O. v. Guggenberg, Prager med. Wochenschr. 1885. Nr. 1. — R. P. Harris, Am. J. of med. sc. 1885. Oct. — C. W. Hornor, ibidem. 1885. Oct. — F. A. Kehrer, A. f. G. 1885. 27. 2. — B. J. Kouwer, Nederl. weekbl. v. geneesk. 1885. Nr. 45. — Leopold, A. f. G. 1885. 26. 407. — W. Matthes, Fall von Kaiserschnitt bei kyphoscoliotisch-rhachitischem Becken. Berl. 1885. — E. Miller, Am. J. of med. sc. 1885. July. — H. Obermann, A. f. G. 1885. 27. 2. — J. Potocki, Ann. de gyn. 1886. Mars. — M. Sänger, A. f. G, 1885. 26. 2. — F. Schauta, Wien. med. Wochenschr. 1886. 2—5. — A. E. S. Thomas, Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. 1885. II. — E. van de Warker, Amer. med. News. 1885. Nr. 10. — C. Collings, Lancet. 1886. July 17. — Credé, A. f. G. 1886. 28. 1. — Firnig, A. f. G. 1886. — C. Fleischmann, Prager Zeitschr. f. Heilk. 1886. 5. u. 6. — Th. Forster, Lancet. 1886. Aug. 14. — Freund jun., A. f. G. 1886. 28. 463. — Freudenberg, A. f. G. 1886. 28. 2. — J. Harper, Lancet. 1886. July 17. — R. P. Harris, Am. med. News. 1886. Oct. 16. — G. Krukenberg, A. f. G. 1886. 28. 3. — Leopold, A. f. G. 1886. 28. 97, u. deutsche med. W. 1886. Nr. 32. — Münster, C. f. G. 1886. Nr. 6. — Paradis, J. de méd. de Bruxelles. 1886. Avril. — Sänger, A. f. G. 1886. 28. 3. — F. Schauta, Wiener med. Wochenschr. 1886. Nr. 19. u. 20. — Skutsch, A. f. G. 1886. 28. 1. — Idem, Ber. üb. d. gyn. Kl. zu Jena. 1886. — Sim. Thomas, Ann. de. gynéc. 1886. Sept. — J. R. Weist, New York med. rec. 1886. March 13. — Winckel, C. f. G. 1886. Nr. 24. — J. Arnott, Edinb. med. J. 1887. Nov. — F. Caruso, Bull. med. 1887. Nr. 49. — Credé, A. f. G. 1887. 2. — A. Döderlein, A. f. G. 1887. 2. — Th. M. Drysdale, Am. med. News. 1887. 621. — Fellerer, Münchener medicinische Wochenschrift. 1887. Nr. 19. — Eichholz, Frauenarzt. 1887. Mai. — Geyl, A. f. G. 1887. 31. 3. — Gilmour, Glasg. med. J. 1887. Sept. — M. Gördes, Krit. Erörterungen d. versch. älteren, neueren und neuesten Verfahren bei Kaiserschnitt. Bonn. 1887. — Gusserow, Berl. klin. Wochenschr. 1887. Nr. 20. — M. Hofmeier, Z. f. G. u. G. 1887. 14. 1. — Lebedeff, A. f. G. 1887. 31. 2. — W. T. Lusk, Trans. of the state med. soc. of Maryland. 1887. — Idem, Amer. med. News. 1887. Oct. 8. — C. J. J. Maassen, Nederl. weekbl. 1887. Nr. 5. — J. Stuart Nairue, Edinb. med. Journ. 1887. April. — G. A. Schroers, Fall von Sectio caesarea nach klassischer Methode. Marb. 1887. — Sippel, A. f. G. 1887. 29. 3. — J. R. Weist, New York med. Rec. 1887. March. 13. — Spencer Wells, Brit. med. J. 1887. Oct. 29. — G. Widmer, A. f. G. 1887. 30. 1. — W. Wiedow, C. f. G. 1887. Nr. 39. — Th. Wyder, Correspondenz-Blatt für Schweizer Aerzte. 1887. Nr. 21. — Zweifel,

A. f. G. 1887. 31. 2. — Correspondenz-Blatt des Thüringischen ärztlichen Vereins. 1887. 9. — F. Ahlfeld, Berichte und Arbeiten. 1888. 3. — Arnott, Edinb. J. 1888 Aug. — H. F. Bailey, Lancet 1888. May 12. — C. v. Braun, Wiener med. Bl. 1888. Nr. 50. — Eg. v. Braun u. Herzfeld, D. Kaiserschnitt. Wien 1888. — G. Braun, Sitzgsb. d. geb. Ges. z. Wien. 1888. Nr. 1. 1, u. Wien. kl. W. 1888. Nr. 2 u. 13 u. 20. — Fr. Caruso, A. f. G. 1888. 33. 2. — Delassus, Ann. de gynéc. 1888. Août u. Sept. — H. J. Garrigues, Amer. J. 1888. May. — R. P. Harris, Amer. J. 1888. Febr. — W. W. Jaggard, Amer. News. 1888. April 14. — V. Johannovsky, Prager med. W. 1888. Nr. 4. u. 5. — Khásan, Presse méd. Belge. 1888. Nr. 18. — Klingelhöffer, Kaiserschn. bei Uteruscarcinom. Marburg 1888. — H. A. Kelly, Amer. News. 1888. Sept. 22. — A. Krassowski, A. f. G. 1888. 32. 2. — G. Leopold, D. Kaiserschn. u. s. Stellung z. künstl. Frühg., Wend. u. Perfor. b. engem Becken. Stuttgart. 1888. — W. T. Lusk, Amer. News. 1888. Sept. 20. — L. E. Neale, ibidem. 1888. March 10. — R. B. Norment. ibid. 1888. Febr. 11. — J. Ohage, ibidem. 1888. June 23. — Pintaud-Désallés, L'Union méd. 1888. Nr. 60. — H. A. Reeves, Brit. J. 1888. July 21. — G. Reinhard, ein F. v. K. nach alter Meth. Marburg. 1888. — Schauta, Prager Wochenschr. 1888. Nr. 1. — J. Schier, Ueb. d. Indic. z. Kaiserschn. Würzb. 1888. — C. Schulte, Krit. Erört. d. versch. Verfahren b. K. Bonn. 1888. — F. Skutsch, Wiener med. Bl. 1888. Nr. 2. u. A. f. G. 1889. 34. 1. — W. Varian, Philad. Rep. 1888. Oct. 13. — J. Veit, Deutsche Wochenschr. 1888. Nr. 17. — Th. Wyder, A. f. G. 1888. 32. 1. — H. Adolphi, Deutsche Wochenschr. 1889. Nr. 8. — A. Beyer, Kaiserschn. a. d. Leb. Berlin. 1889. — Bouilly, Bull. de l'ac. 1889. Mars 12. — M. Cameron, Brit. J. 1889. Jan. 26. — F. H. Champneys, Obst. Trans. 1889. 31. — A. Crimail, Ann. de gyn. 1889. Avril. — H. Fritsch, C. f. G. 1889. Nr. 23. — C. Hörle, Z. Statist. d. Kaiserschn. Bonn 1889. — F. Halbertsma, Nederl. Tijdsch. v. Geneesk. 1889. II. 15. — Korn, C. f. G. 1889. Nr. 1. — Lennander, Upsala läkaref. Förh. 1889. 25. 1. — Leopold, A. f. G. 1889. 34. 2. — F. Levy, Hosp. Tid. 1889. 3. 7. 1249. — G. H. van der Meij, Nederl. Tijdschr. vor Verlosk. en Gyn. 1889. — F. Meyer, Austr. J. 1889. Sept. 15. — C. J. Müller, C. f. G. 1889. Nr. 39. — Piskacék, Wien. kl. W. 1889. Nr. 31. — Potocki, Ann. de gyn. 1889. Dec. — O'Sullivan, Austr. J. 1889. Sept. 15. — Teuffel, A. f. G. 1889. 36. 2. — Thomson, C. f. G. 1889. Nr. 24. — Fr. Torggler, Z. Progn. neuerl. Schw. nach cons. Kais. Wiener Kl. 1890. — Tullier, Ann. de gyn. 1889. Nov. — J. Veit, A. f. G. 1889. 35. 3. — Winckel, C. f. G. 1889. Nr. 48. — Wolczynski, Wiener klin. Wochenschr. 1889. 27. — O. v. Herff, Ueber operative Behandlung bei Eklampsia grav. Berliner Klinik. 1891. 2.

Porro-Operation.

Fogliata, contribuz. all' studio della amputazione dell' utero etc. Pisa 1874. — Stover, J. of. gyn. soc. of Boston. 1868. I. Nr. 4. — Ed. Porro, Dell' amputazione utero-ovarico come complemento del taglio cesareo. Milano 1876, u. Ann. univ. di medic. e chir. 1876. 237. 712. — Bandl, A. f. G. 1877. XII. 2. — C. B. Mesterton, Upsala Universitets årsskrift. Festekufter. 1877. — G. Braun, Allg. Wien. med. Ztg. 1878. Nr. 51. — Breisky, A. f. G. 1878. XIX. 1. — C. D. Chiara, Fatti e Commenti Clin. Milano. 1878, u. Ann. univers. 1878. Nov. — H. Fehling, C. f. G. 1878, Nr. 24. — P. Imbert, De la Touche, de l'amputation utéro-ovarique comme complément de l'oper. césar. Paris. 1878. — Lizé, Gaz. des hôp. 1878. Nr. 134. — H. Morris, Lancet. 1878. April 6. — P. Müller, C. f. G. 1878. Nr. 5. — Späth, Wiener med. W. 1878. Nr. 4. — C. W. F. Uhde, Deutsche med. Wochenschr. 1878. Nr. 31—33. — Wasseige, De l'opér. césar. méth. du Dr. Porro. 1878, u. Presse méd. Belge 1878. Nr. 35, u. Bull. de la soc. de méd. de Gand. 1879. Janv. — Wrench, Lancet. 1878. July 6. — F. Alessandrini, Ann. univ. di med. e chir. 1879. 744. — C. Braun, Wien. med. W. 1879 Nr. 2, 12, 13, 15. 16, u. Anz. d. Ges. d. Aerzte in Wien. 1879. Nr. 8. — Breisky, A. f. G. 1879. XIV. 1. — Dorff, C. f. G. 1879. Nr. 11. — H. Fehling, Jahresber. v. 1878. Stuttgart 1879. — A. Fochier, Lyon méd. 1879. Nr. 29. — C. C. Th. Litzmann, C. f. G. 1879. Nr. 1. — K. Pawlik, Wien. med. Wochenschr. 1879. Nr. 2 u. 3. — H. Riedinger, Wien. med. Wochenschr. 1879. Nr. 20. — J. Castro-Soffia, De l'amputation utéro-ovarique devant remplacer l'opération césarienne. Paris 1879. — Tarnier, Le mouvement méd. 1879. Nr. 32, u. Bull. de l'acad. de

méd. 1879. Nr. 30. — P. Aly, C. f. G., 1880. Nr. 7. — G. Berruti, Giorn. internaz. delle sc. med. 1880. 9. Nr. 7. — J. L. Championnière, Bull. de l'acad. 1880. Nr. 10. — V. Demaison, Gaz. hebdom. 1880. Nr. 33. — T. Felsenreich, Wien. med. Wochenschr. 1880. Nr. 26. — Ficki, Gazeta lekarska. 1880. Nr. 21. — F. Halbertsma, Weekbl. v. h. neederl. tijdschr. v. Geneesk. 1880. Nr. 36. — R. P. Harris, Am. J. of obst. 1880. XIII. April u. July. — Rob. Harris, Ann. univers. di med. 1880. April. — R. Kaltenbach, C. f. G. 1880. Nr. 15. — Kondratowicz, Medycyna 1880 Nr. 17—18. — F. Levy, Ueber die Meth. d. Kaiserschn. nach Porro. Wiener Klinik. 1880. — Chr. Maygrier, Étude sur l'opér. de Porro. Paris 1880. — D. Peruzzi, Il raccogl. med. 1880. 10. Ottobre. — K. Pawlik, Wiener med. Wochenschr. 1880. Nr. 10. — J. E. Taylor, Am. J. of med. sc. 1880. July. — G. Veit, Z. f. G. u. G. 1880. V. 2. — Bayer, A. f. G. 1881. XVIII. — A. Breisky, C. f. G. 1881. Nr. 10. — Breus, Anz. d. k. k. Ges. der Aerzte in Wien. 1881. Nr. 14. — Eustache, A. f. G. 1881. Nr. 17. — Levis, C. f. G. 1881. Nr. 9. — G. B. Nicolini, Ann. univ. 1881. Aug. — Idem, Le ultime quattro ovariotomie eseguite dal Prof. Porro. Milano 1882. — Idem, Sulla operazione del Porro. Napoli 1882. — Oppenheimer, Verhandlungen der Würzburger phys.-med. Gesellsch. 1881. — E. Richardson, Amer. Journ. of med. sc. 1881. Jan. — Schlemmer, Die Porro-Operation u. ihre moralischen Grenzen. Stuttgart 1881. — A. R. Simpson, Brit. med. Journ. 1881. June 11. — Werth, A. f. G. 1881. 17, u. 1881. 18. — P. Zweifel, A. f. G. 1881. XVII. 3. — C. Braun, C. f. G. 1882. Nr. 25. — Breisky, Wien. med. Wochenschr. 1882. Nr. 5. — Cenzi, Gaz. med. ital.-lombard. 1882. Nr. 46. — Lucas-Championnière, Bull. de la soc. de thér. 1882. Mai 17. — L. Dejace, Bull. de l'acad. de méd. de Belg. 1882. 1231. — E. Ehrendörfer, A. f. G. 1882. XX. 1. — Fehling, A. f. G. 1882. XX. 3. — Corn. Lugt, Ueb. d. Op. v. Porro. Nijkerk 1882. — P. Müller, Der moderne Kaiserschnitt, seine Berechtigung u. seine Stellung unter den geburtshülflichen Operationen. Berlin 1882. — L. Prochownik, Deutsche med. Wochenschr. 1882. Nr. 40. — M. Salin, Hygiea. 1882. 153. — T. Savage, Brit. med. J. 1882. Sept. 2. — J. Taurini, Gaz. med. ital. lombard. 1882. Nr. 44. — V. Chalot, Ann. de gyn. 1883. Août. — M. de Christoforis, Lo speriment. 1883. Dec. — Fochier, Lyon. méd. 1883. Nr. 20. — R. Frey, Cas. Beitr. z. Porro'schen Meth. des Kaiserschn. Heidelberg 1883. — P. A. Grossmann, Amer. J. of med. sc. — R. P. Harris, Ibidem. 1883. Oct. — Heusner, C. f. G. 1883. Nr. 42. — Kabierske jun., Ibidem. 1883. Nr. 18. — F. A. Kehrer, A. f. G. 1883. XXII. 1. — R. Rumpe, C. f. G. 1883. Nr. 11. — E. Truzzi, Gazz. med. Ital. 1883. Nr. 1. u. 2. — v. Weber, Allg. Wiener med. Zeitg. 1883. Nr. 2. — C. v. Braun, Anz. d. k. k. Ges. der Aerzte in Wien. 1884. 25. Oct. — A. Daucourt, Résultats cliniques éloignés des opér. césar. et de Porro. Paris 1884. — L. Dumas, Montpellier méd. 1884. Nov. — Clemens Godson, Porro's Operation. Brit. med. J. 1884. Jan. 26. — H. Fehling, C. f. G. 1884. Nr. 2. — J. James, Med. Times. 1884. Aug. 16. — P. Jassinski, Wien. med. Presse. 1884. Nr. 43—45. — Lumpe, A. f. G. 1884. XXIII. 2. — A. Martin, Berl. Z. f. G. u. G. 1884. X. 1. — G. Schmalfuss, C. f. G. 1884. Nr. 14. — A. R. Simpson, Edinb. med. J. 1884. July. — E. Truzzi, Ann. univ. di Med. 1884. Ott. — A. Valenta, Memorab. 1884. S. 257. — L. Vincenzo, Raccogl. med. 1884. 20—30. Dec. — F. Barnes, Brit. med. J. 1885. Jan. 17. — Ehrendörfer, A. f. G. 1885. 26. 1. — Heilbrun, C. f. G. 1885. Nr. 1. — Clement Godson, Brit. med. J. 1885. Jan. 17. — F. Imlach, Ibidem. 1885. Oct. 10. — A. Macdonald, Edinb. med. J. 1885. Aug. — Menzel, C. f. G. 1885. Nr. 1. — H. Omori, Berl. klin. Wochenschr. 1885. Nr. 41. — E. Truzzi, Ann. univ. di med. 1885. Genn. — M. Wiener, A. f. G. 1885. 26. 2. — L. Championnière, Bull. de la soc. de thér. 1886. 93. — Freund jun., A. f. G. 1886. 28. 463. — J. Handfield, Obstetr. transact. 1886. XXVII. — M. Hofmeier, Deutsche med. Wochschr. 1886. Nr. 30. — L. Kleinwächter, Berl. Z. f. G. u. G. 1886. XII. — G. Krukenberg, A. f. G. 1886. 28. 3. — Leopold, A. f. G. 1886. 28. 120. — Netzel, Gyn. og obst. meddel. 1886. 6. 85. — Slavjanski, Ann. de gyn. 1896. Fév. — E. Truzzi, Gazz. med. ital. 1886. Nr. 16. — W. Alexander, Lancet. 1887. Jan. 22. — Erreth, Frauenarzt. 1887. Sept. — Gusserow, Berl. klin. Wochenschr. 1887. Nr. 20. — Klotz, C. f. G. 1887. Nr. 22. — M. Hofmeier, Berl. Z. f. G. u. G. 1887. 14. 1. — W. H. Parish, Phil. med. Times. 1887. April 2. — F. Schwarz, Wien. med. Blätter. 1887. Nr. 37. — Spencer-Wells, Brit. med. Journ. 1887. June 11. — G. Widmer, A. f. G. 1887. 30. 1. — Beaucamp, A. f. G. 1888. 32. 1. — L. van der Hoeven, Nederl.

Weekbl. 1888. Nr. 19. — J. G. Jay, Am. J. 1888. Nov. — V. Johannovsky, Prager med. W. 1888. Nr. 4. u. 5. — A. Krassowki, A. f. G. 1888. 32. — Weydlich, Prager Zeitschr. f. Heilkunde. 1888. 9. 2, u. Ber. üb. d. Petersburger geb. Anst. f. 1887. u. C. f. G. 1888. Nr. 5. — Beaucamp, A. f. G. 1889. 36. 2. — J. J. Black, Med. News. 1889. Nov. 2. — W. Duncan, Lancet 1889. Jan. 5. — A. L. Galabin, Obst. Trans. 1889. 31. — B. Hart, Brit. J. 1889. Jan. 26. — W. S. Robertson, Brit. J. 1889. Nov. 2. — C. Russ, A. f. G. 1889. 35. 3. — E. Späth, Münch. Wochenschr. 1889. Nr. 44. — W. Sutugin, C. f. G. 1889. Nr. 50 u. Z. f. G. u. G. 1890. 19. 97.

Kaiserschnitt an der Todten und Sterbenden.

Petr. de Largelata (Cerlata), Chirurg. Venet. 1499. — Ant. Guarnerii, Papiensis practica. Venet. 1508. — Berengari-Carpi, Isagogae breves. ed. Sybold. Argent. 1530. — Car. Stephani, Diss. part. corp. hum. Paris 1545. III. 1. — G. Bruschii, De omnibus Germaniae episcopatibus epitome. Norimberg i. 1549. 1. 32. — Guidon de Cauliac., Chirurg. Lugd. B. 1572. — Bern. Gordonii, Op. de morb. curat. Lugd. 1574. — Th. Raynaud, De ortu infantium contra naturam per sectionem caesaream tract. Lugd. 1637. — Viardel, Observ. Paris 1671. — Valescus de Taranta, Philonium pharm. et chir. ed. Beyer. Francof. et Lips. 1680. — Sam. Janson, Korte en bondige Verhandeling van de Voorteelingen t'Kinderbaren etc. Rotterdam 1681. — Dionysius van der Sterre, Vorstelling van de noodzackelickheit der Kayserliken snee. Leiden 1682. — Purmann, Chir. curiosa. 1690. — J. P. Difenbach (Heister), Diss., qua rationibus theol., legal. et med. ostenditur, foet. ex ut. matr. mort. exscindendum esse. Altorf 1720. — H. Chr. Senckenberg, Rerum alamannicarum scriptores aliquot vetusti ex bibliotheca Goldasti. Francof. 1730. — J. H. v. Idsinga, Variorum iuris civilis lib. singularis, quo leges quaedam regiae explic. Harling. 1738. c. XIV. 116. — Fr. E. Cangiamila, Sacra embryologia sive de officio sacerdot. et medicorum. Monach. et Ingolst. 1764. — W. Cooper, A case of the caesarean sect. in med. obs. and inquiries. London 1771. IV. XXI. — Rud. Forster, Orat. de legum providentia in homine nondum nato, etiam extincta matre, servando. Harderovici. 1788. Uebers. Stendal 1794. — Schneider, G. Z. f. G. 1808. 7. — Marc, Mém. de la soc. méd. d'émulation. Paris 1811. VII. 247. — Mansfeld, Ueb. das Alter des Bauch- u. Gebärmutterschnitts. Braunschweig 1814. — Süss, Hannov. Annal. 1817. — Oppenheim, Ueb. den Zustand der Heilkunde in der Türkei. Hamburg 1823. — Wanner, Adnotationes ad sectionem caesaream. Tubingae 1825. — Fulda, Siebold's J. f. G. 1826. 6. — Reinhardt, Der Kaiserschnitt an Todten. Tübingen 1829. — Heusner, San.-Ber. d. Rhein. Med.-Coll. 1830. — Lobstein, Meissner's Forsch. 1830. 4. — Meissner, Ibidem. 1830. 4. — Mende, Ibidem. 1830. 4. — Nicolai, San.-Ber. f. Westphalen. 1830. — Pick, San.-Ber. f. Posen. 1830. — Blumensaat, San.-Ber. f. Königsb. 1831. — Hillenkamp u. Kleibott, San.-Ber. f. Westphalen. 1831. — Wilde, Rust's Magaz. 1832. 39. — Jaeschke, San.-Ber. d. Schlesischen Med.-Coll. 1832. — Josch, Ibidem. 1832. — Haak, San.-Ber. f. Rheinl. 1832. — Albert, Henke's Zeitschr. 1832. 2. — Heymann, D. Entbindung lebloser Schwangeren. Coblenz 1832. — Huguier u. Maury, Julius' u. Gerson's Mag. 1832. V, u. Meissner's Forschung. 1832. IV. — Nehr, N. Z. f. G. 1832. 4. — Philipp, San.-Ber. d. Schlesischen Med.-Coll. 1823. — Timphaus, San.-Ber.- f. Westphalen. 1832. — Wittke, Rust's Mag. 1832. 30. — Campbell, Med.-chir. Zeit. 1833. — Klein, Med. Jahrb. d. österr. St. 1833. 13. — Wilde, Rust's Mag. 1833. 15. — Marx, San.-Ber. d. Rhein. Med.-Coll. 1834. — Niethe, De partu post mortem spont. Berolini 1827. — Remer, San.-Ber. d. Schlesischen Med.-Coll. 1834. — Rheindorf, San.-Ber. d. Rhein. Med.-Coll. 1834. — Reuter, Heidelb. Ann. 1834. — Badowitz, San.-Ber. d. Schlesischen Med.-Coll. 1835. — Buil, Behrend's Repertorium. 1835. — Seulen, N. Z. f. G. 1835. 2. — Wetz, San.-Ber. d. Rhein. Med.-Coll. 1835. — Held, Ibidem. 1836. — Hesse, Ibidem. 1836. — Hohlfeld, San.-Ber. d. Schles. Med.-Coll. 1836. — Noelle, San.-Ber. d. Rhein. Med.-Coll. 1836. — Rosenbaum, Analecta quaedam ad sectionis caesareae antiquitates. Halae 1836. — Schild, Preuss. med. Vereinszeit. 1836. — Klickermann, San.-Ber. d. Med.-Coll. v. Brandenb. 1837. — Wernscheidt, San.-Ber. d. Rhein. Med.-Coll. 1837. — Arck, Ibidem. 1838. — Beckhaus, San.-Ber. d. Westphäl. Med.-Coll. 1838. — Beyer, Ibidem. 1838. — Devilliers, De l'hysterotomie

après la mort de la mère. Paris 1838. — Nockher u. de la Vigne, San.-Ber. d. Rhein. Med.-Coll. 1838. — Scheibler, Vereinszeit. 1838. — Koehler, Vereinszeit. 1839. — Lange, San.-Ber. d. Med.-Coll. zu Königsb. 1839. — Lenz, Ibidem. 1839. — Loewenhardt, Casper's Wochenschr. 1839. — Beutner, San.-Ber. d. Med.-Coll. v. Brandenb. 1839. — Kluge, Vereinszeit. 1840. — Haase, N. Z. f. G. 1840. 12. — Hesse, San.-Ber. d. Rhein. Med.-Coll. 1840. — Schiele, Vereinszeit. 1840. — Hey, San.-Ber. d. Rhein. Med.-Coll. 1841. — Jungmann. Oestr. med. Jahrb. 1841. 35. — Müller, Bayer. med. Corr.-Bl. 1841. — Schnackenberg, N. Z. f. G. 1841. 10. 204. — Schulzen, San.-Ber. d. Med.-Coll. zu Königsberg. 1841. — Hoffmann, N. Z. f. G. 1842. 17. — Feldmann, San.-Ber. d. Rhein. Med.-Coll. 1843. — Lorinser, Oesterr. med. Wochenschrift. 1843. 1. — Loweg, Casper's Wochenschr. 1843. — Adler, N. Z. f. G. 1844. 17. — Billeter, Ber. d. Gesundheitsrathes zu Zürich. 1844. — Oberstaedt, San.-Ber. d. Rhein. Med.-Coll. 1844. — Schreiber, N. Z. f. G. 1844. 16. — J. Düntzer, Ueber die Entbindung verstorbener Schwangeren in geburtshilflicher und forensischer Hinsicht. Cöln 1845. — Israel, Tentamen historico-med. Leer 1845, u. Henschel's Janus. 1845. I. 2. — Klein, Oesterr. Jahrb. 1845. — Pförringer, Bayer. med. Corr.-Bl. 1845. 50. — Ridge, Physiology of the uterus, Placenta a. Foetus. Lond. 1845. — Vullers, Henschel's Janus. 1845. I. 2. — Grynfeldt, Schmidt's Jahrb. 1846. 52. — Heyfelder, Rust's Mag. 1846. — Knörlein, Oesterr. Jahrb. 1846. August. — Landsberg, Henke's Zeitschr. 1846. — P. Thewalt, Nass. med. Jahrb. 1846. V. 145. — Lange, Casper's Wochenschr. 1847. Nr. 23—26. — Schmidt u. Thiede, Ibidem. 1847. 26. — Hofman, N. Z. f. G. 1848. 25. 5. — Troschel, Preuss. med. Vereinszeit. 1848. Nr. 37. — Schneider, Casper's Wochenschr. 1850. 413. — Mart. Lanzer, J. d. conn. méd.-chir. 1852. 229. — Laforgue, Gaz. d. hôp. 1853. Nr. 77. — Chiari, Prag. Viertelj. 1854. II. 93. — Clemens, M. f. G. 1854. 3. 326. — Commuci, Soc. med.-fisica di Firenze. 1857. — Ed. v. Siebold, M. f. G. 1857. 10. 57. — Wallstein, M. f. G. 1857. 9. 442. — Esterle, Ann. univ. di med. Mil. 1858. 546 u. 1861. Nov. — E. Ap. Meissner, M. f. G. 1859. 14. — Wagner, M. f. G. 1859. Dec. — Hatin (sen.), Bull. de l'acad. de méd. 1860. 1. 26. — Bonnet, Union méd. 1861. 28. — Devilliers, Ibidem. 1861. 35. 36. — Discussion ibidem, u. Gaz. d. hôp. 1861. 40—35. — Gallard, Union méd. 1861. 22. — Lemaricq, Gaz. d. hôp. 1861. 47. — Espiau de Lamaistre, Union méd. 1861. 45. — Marquez, Gaz. de Strasb. 1861. 5. — Mattei, Gaz. d. hôp. 1861. 54. — Breslau, M. f. G. 1862. 20. 62. — Devilliers, Union méd. 1862. 74. — Duparcque, Gaz. hebd. 1862. 42. — Meissner, M. f. G. 1862. 20. 40. — Schwarz, M. f. G. 1862. 18. 121. Suppl. — Devilliers, Bull. acad. méd. Paris. 1863. 29. Nr. 6. — Villeneuve, Union méd. de la Gironde. 1863. Sept. — Breslau, M. f. G. 1864. 24. 81. — Koch, M. Zeitschr. für Wundärzte und Geburtsh. 1864. 17. — Münch, De l'acc. artif. après la mort. Strasb. 1864. — Saemann, De sect. caes. Regim. 1864. — Viarden, De l'oper. cés. post mortem. Paris 1864. — Ziegler, Edinb. med. J. 1864. Apr. — B. Lion, Deutsche Zeitschr. f. d. Staatsarzneik. 1865. 23. 1. — Grön, Norsk Mag. for Lägevidenskab. 1867. XXI. 127. — Cesare Belluzzi, Nuovi fatti in appogio dell' estrazione del feto col porto forzato durante l'agonia delle donne incinte, onde salvare più facilmente il feto stesso in sostituzione a tale operazione e al taglio cesareo post mortem. Bologna 1868. — Pet. Brotherston, Edinb. med. J. 1868. 930. — J. Grynfellt, Montp. méd. 1868. Oct. — Th. L. Vallat, De l'oper. césar. post mort. Montp. 1868. — Beckmann, Berl. klin. Wochenschr. 1869. Nr. 51. — A. Marchant, Presse méd. Belge. 1869. Nr. 38. — Pingler, M. f. G. 1869. 34. 241. — M. E. Putegnat, J. de méd. de Brux. 1870. Févr. — Schönberg, Norsk. Magaz. f. Lägevid. 1870. 24. 57. — Fischer, Z. f. Wundärzte u. Gebh. 1871. 1. 35. — Hoscheck, A. f. G. 1871. II. 1. 118. — Molinier, Gaz. des hôp. 1871. Nr. 81. — Blumenfeld, Wiener med. Wochenschr. 1873. Nr. 9. — Rota, Gaz. med. ital. Lomb. 1873. Nr. 42. — J. Spencer, Med. press and circ. 1873. Nov. 5. — Bailly, Gaz. des hôp. 1874. Nr. 114. — Pirotais, Gaz. des hôp. 1874. Nr. 99. — C. v. Hecker, A. f. G. 1876. 10. I. 3. — Ed. Buckell, Brit. med. J. 1877. Aug. 4. u. Obst. Trans. 1878. XIX. — Bernstein, Correspondenz-Blatt d. ärztl. Ver. in Rheinland. 1878. Nr. 20. — R. Dohrn, Deutsche med. Wochenschr. 1878. Nr. 27. — R. P. Harris, Am. J. of med. sc. 1879. Oct. — Storch, C. f. G. 1879. Nr. 25. — E. Welponer, Wien. med. Presse 1879. 5. — M. Sommerbrodt, Berliner klin. Wochenschr. 1880. Nr. 8, u. 1881. Nr. 36. — M. Trier, Howitz' Gyn. og obst. Meddelelser. 1881. 2. 54. — M. Runge, Berl. Z. f. G. u G. 1883.

IX. 2. — J. Mack Hays, New York med. Rev. 1885. Nov. 21. — A. Manasse, Die Sectio caesarea in der Agone. 1885. — L. Solaroli, Raccogl. med. 1885. 10. Febr. — R. Dohrn, C. f. G. 1886. Nr. 8. — W. Alexander, Lancet 1887. Jan. 22. — Wiercinsky, C. f. G. 1888. Nr. 23.

Symphyseotomie.

J. Vaughan, Cases and observations on the Hydrophobia. 2. ed. London 1778. — J. R. Sigault, An in partu contra naturam sectio symphyseos ossium pubis sectione caesarea promptior et tutior. Andegov. 1773. — Idem, Récit de ce qui s'est passé à la Faculté de Médicine à Paris, au sujet de la section de la Symphise des os pubis, pratiquée sur la femme Souchot. Paris 1777. — P. Camper, De emolument. sectionis synchondroseos ossium pubis in partu difficili. Groning. 1774. — J. L. Baudelocque, An in partu propter an gustiam pelvis impossibili symph. oss. pub. secanda. ? Paris. 1776. u. Art des Accouchements etc. II. 292. — A. Bamps, De anteponenda sectione caesarea sectioni synchondroseos ossium pubis. Genev. et Par. 1778. — J. B. Brinkmann, Bem. üb. die Durchschneidung der Symphysis der Schambeine. Düsseldorf 1778. — Guindaut, Ergo sectio Symphyseos ossium pubis admittenda. Paris 1778. — Jumelin, Precis hist. de ce qui a été fait pour et contre l'opération de la Symphise du pubis. Paris 1778. — Leppentin, Anmerk. üb. d. künstl. Trennung der Schambeine bei schweren Geburten. Hamb. 1778. — Alph. Leroy, Rech. hist. et prat. sur la section de la Symphise de l'os pubis, pratiquée pour suppléer à l'opération césarienne le 2 Oct. 1777 sur la femme Souchot. Paris 1778. — J. Ch. Loder, De synchondroseos ossium pubis sectione in partu difficili instituenda diatribe. Gott. 1778. — Oswald, Ueb. d. Operation der Symphyse. Schaffhaus. 1778. — Piet, Réflex. s. la Sect. de la Symphise du pubis. à Paris 1778. — Retz, Obs. intéress. en faveur de la Sect. de la Symphise du pubis. Paris 1778. — J. Scheuring, De sectione synchondroseos ossium pubis. Friburg Brisg. 1778. — J. Chr. L. Schmidt, De sect. oss. pubis non instituenda. Giess. 1778. — Retz et Lescarde, Examen d. faits rel. à l'op. de la symph. Arras 1778. — Roussel de Vauzesme, Ergo sect. symphys. oss. pubis admittenda. Paris 1778. — Bericht über die Sigault'sche Operation im Journ. de méd., chir. et pharm. Paris 1778. 49. 129. — A. E. Gautier d'Agoty, Opér. de la Symphise etc. Paris 1779. — Em. Bentely, De sect. synchondroseos ossium pubis. Argent. 1779. — Bonnard, J. de méd. 1778. 49. 433. u. Séances de l'acad. r. de chir. 1779. 142. — Levacher de la Feutrie, De Sectione synchondroseos ossium pubis. Paris 1779. — B. Guérard, Exposé d'un cas, dans lequel la Section de la Symphise des os pubis fut faite à Düsseldorf. Uebers. v. Beerstecher. Düsseldorf 1779. — W. Hunter, Bemerk. üb. die bei schweren Geburten empfohlene Zertheilung der Schambeine, nebst Jumelin's Abhandl. üb. eben diese Materie. Leipz. 1779. — Jorritsma, De sect. synchondr. oss. pubis. Franc. 1779. — Sigault, Procès verbal de l'op. de la symph. etc. Gaz. salutaire 1779, 28. Jan. — Th. E. Lauverjat, Examen de cette brochure. Amsterd. 1779. — J. R. Sigault, Samml. auserles. Abhandl. f. Wundärzte 1779. — Idem, Discours sur les avantages de la section de la symphise dans les accouchements laborieux et contre nature. Par. 1779. — Séances publiques de l'academie r. de chirurgie. Paris 1779. — Sue, Ess. hist. sur l'art d. acc. Paris 1779. I. 276. — J. P. Weidmann (Siebold), Comp. inter sect. caes. et dissect. cartilag. et lig. pubis etc. Wirceb. 1779. — G. Ph. Becker (De Oberkamp), Oss. pub. synchondrotom. Heidelb. 1780. — L. Boogers, Bemerk. über B. Guerard's Schambeintrg. Wien 1780. — B. Chr. Faust, Unters. des Werthes der Trennung der Schoossbeine bei schweren Geburten. Gotha 1780. — Chr. Fr. Jaeger (Irion), Examen rationum sect. ossium pubis oppugnantium vel limitantium. Tubing. 1780. — G. v. Krapf, Anatom. Vers. u. Anmerk. üb. d. eingebildete Erweiterung der Beckenhöhle in natürlichen, u. die angepriesene Durchschneidung der Schambeine in widernatürlichen Geburten. Wien 1780—81. — Alph. Leroy, Obs. et réfl. sur l'opérat. de la Symphise, pratiquée sur la femme Vespres. Paris 1780. — Ch. L. Nebel, De Synchondrotomia. Giess. 1780. — Samoilowitz, Comp. inter sect. caes. et sect. symph. oss. pub. Lugd. Bat. 1780. — J. P. Michell (van Doeveren), De synchondrotomia pub. util. Lugd. Bat. 1781. (Ludwig, Leipz. 1784.) — H. v. Cambon, Schreiben an Hr. v. Brambilla, drei Schambeintrennungen betreffend. Wien 1781. — Desgranges, Réfl. sur la sect. de la Symph. des os pubis. Lyon 1781. — G. Persone, Della sezione della Sinfisi

del pube, e del taglio cesareo. Venez. 1781. — G. F. Zschichlinsky, De sect. symphys. oss. pubis. Jen. 1781. — J. G. Walter, V. d. Spaltung der Schambeine in schweren Geburten. Berl. 1782. — W. Dease, Observ. in midw. Dublin 1783. — Osborn, An essay on laborious parturitions in wich the division of the Symph. pub. is partionlarly considered. London 1783. — J. P. Michel, De synchondrotomia pubis commentarius. Amst. 1783. — J. Aitken, Princ. of midw. London 1784. — J. Ch. Damen, Ber. üb. eine Schambeintrennung mit glücklichem Erfolge. A. d. Holl. Frankf. u. Leipz. 1785. — J. Ch. Mayer (Löffler), De nonnullis ad chirurgiam pertinentibus. Francof. ad V. 1785. — B. J. Borchard (Hartmann), De synchondrotomia in partu difficili rarissime utili. Traj. ad Viadr. 1788. — Lauverjat, Nouvelle méth. de pratiquer l'op. césar. et parallèle de cette op. et de la section de la symph. des os pubis. Paris 1788. — J. Ch. Gebhard, De Synchondrotomia oss. pub. Gotting. 1790. — Giraud, Mon opinion sur les opérations césar. et de la symphise. Paris 1790. — Baudelocque, übers. v. Meckel 1794. 2. 399. (F. v. Lavoguino.) — J. Hull, A defence of the cesarean operation, with observations on Embryulcia and the section of the symphysis pubis. Manch. 1798. — A. Irmler, Synchondrotomia. Traj. ad V. 1789. — Delpech, Sur la possibilité et le degré d'utilité de la Symphysiotomie. Montpell. 1801. — F. F. Fischer (Autenrieth), Observata quaedam circa obstacula, quae conditio symphysium praeternaturalis synchondrotomiae opponit. Tubing. 1802. — N. Ansiaux, Sur l'opération césarienne et la Section de la Symphyse du pubis. Paris 1803. — E. v. Siebold, Lucina 1804. II. 1. 114. — G. J. van Wij, Schaambeensdoorsnyding. Amsterd. 1806, u. Siebold's J. I. 3. 502. — Rochot, S. la section de la Symphyse du pubis. Paris 1807. — Gardien, Bull. d. sc. med. 1810. Fevr. 73. — Demangeon, De ossium pubis Synchondrotomia. Paris 1811. — G. Salomon, Verhandeling over de nuttigheid der Schambeensnede. Amsterdam. 1813. — A. J. A. Stevens, Sect. caes. et synchondr. pub. Lugd. Bat. 1817. — A. Omodei, Ann. univ. di med. Milano 1818. 8. 5. — G. Galbiati, Operazioni del taglio della sinfisi del pube. Napoli 1819. u. N. Z. f. G. 1834. 1. 121. — J. Marxsen, synchondrot. et sect. caes. compar. Kil. 1820. — R. Levasseur, Sur la Symphysiotomie et sur l'enclavement. Bruxelles 1822. — Ozanam, J. gén. de méd. Paris. 60. 81. — Manini, Reportor. med. chir. di Torino. 1822. — L. Beschauer, Synchondrotomia. Monachii 1827. — Casper's Krit. Repert. 1831. 28. 119. — L. A. de Rochefort, synchondrotomia pubis. Groning 1835. — Feigel, Abbildungen. 1841. 159. Taf. 38. — Moreau, Traité 1841. II. 329. — v. Siebold, Lehrbuch. 1841. 541. — Idem, Abbildungen. 1841. 367. — Von dem Schoss- oder Schamfugenschnitte. Die chirurgische Praxis. Berlin 1841. III. I. 468. — Dammann, Casper's med. Wochenschr. 1842. 119. — D. Smith, Northern Journ. of. med. S. 1845. — Boddaert, Bull. de la soc. de méd. de Gand. 1854. 160. — Maslieurat-Lagémard, Bull. gén. de thér. 1855. 15. 505. — Jocolucci, Lo sperimentale 1858. Oct. 10. — Malacchia de Christoforis, Ann. univers. di medic. Milano 1858. 509 u. 1859. 15. — Foucault u. Dairaux, Gaz. des hôp. 1860. Nr. 111. — A. Liegard, Gaz. d. hôp. 1866. 112. — H. Piccinini, Lyon méd. 1874. Nr. 22. — S. Sinogowitz, Berliner klin. Wochenschr. 1874. Nr. 19. — Federico Fornari, L'indipendente. 1878. 3. — R. P. Harris, Amer. J. of. med. sc. 1883. Jan.

Pelviotomie.

Aitken, Princ. of. midw. London 1784. — Galbiati, Operationi del taglio della sinfisi del pube. Napol. 1819. — Capezzi, Ann. neiv. di med. 1847. 524. — Malarrhia de Christoforis, Ann. univ. di med. Milan. 1858. 509 u. 1859. 15. — Schwegel, M. f. G. 1859. 13. 123. — Pitois, De la Bipubiotomie. Strasb. 1831. — Nunziante Ippolito, Il Filiatre. Sebezio 1842. 145.

Nachgeburtsoperationen.

Hippocrates, Aphorismi, sect. 5. 49. — Idem, De morbis mulierum, ed. Kühn II. 671. — Idem, De superfoet. ed. Kühn. 463. — Moschion, De mul. passionib. ed. Dewez. Viennae 1793. — Philumeni, De secundinae extractione, nach Aëtius v. Amida, Myriobiblion, ed. Photii. Rothom. 1653. — Ali Ben Abbas, Lib. art. med., ed. Stephanus Antiochen. Venet. 1492. — Constantini Africani Op. Basiliae 1539. — M. Harte, De secundinarum post partum excernendarum retentione. Altorfii 1672. — Peu, Prat. d'acc. Paris 1694. — De la Motte, Traité d'acc.

Paris 1721. 1. 5. 725. obs. 378—396. — F. Ruysch, Tract. anat. de musc. in fundo ut. observ., ed. J. Ch. Bohlius. Amstelod. 1726. — Chr. P. Leporin, Kurze Erörterung einiger d. zurückgebliebene Nachg. betr. Fragen des Fr. Ruysch. Leipz. 1728. — P. Stuart (Fried), Secund. salutiferas aeque ac nocivas. Argent. 1736. — A. E. Büchner (Roth), De necessaria brevi post partum secundinarum extractione. Halae 1757. — G. J. F. Heinigke, De utero secundinas expellente sect. prior. theor. Lips. 1765, sect. altera 1767. — L. A. Appun, De non acceleranda secundin. extr. Gotting 1768. — J. Chr. Sommer, Beob. u. Anm. über d. in d. Gebärmutter zurückgebliebene und in einem Sacke eingeschlossene Nachgeburt. Braunschweig 1768. — J. Ehrhart, Samml. u. Beob. z. Geb. Frankf. 1773. — J. M. Aepli, Die sichere Zurücklassung d. Nachgeb. in bestimmten Fällen. Zürich 1776. — R. Pfeffer, De solut. secund. artific. semper damnanda. Duisb. 1784. — J. Buchmüller (Mai), Fata et funera puerper. ex solut. plac. artific. oriunda. Heidelbergae 1786. — J. P. E. Wohlfahrt, Animadv. circa solut. plac. uterinae. Kilon. 1789. — J. N. Kastner, Circa placentae solutionem artificialem cogitata. Erford. 1796. — P. H. Kock, Sur le danger, qui peut résulter du séjour trop longtemps prolongé du délivrance dans la cavité utérine. Brux. 1796. — E. H. Löning, De placentae solutione. Heidelb. 1816. — Ludwig, De solutione secundin. Erf. 1796. — S. L. Vetter, De separatione praeternaturali secundin. Jenae 1796. — J. van der Haar, Aanmerkingen over het zoo so schadelyk als gevaarlik afhaalen der nageboorte aanstonds na de geboorte van een kind. Amsterd. 1797. — D. Schoenweeder, De noxia praematura uterinae placentae solut. et curat. Erf. 1796. — Obertaeuffer, De placentarum in utero post partum remansarum curat. therap. ac man. Jen. 1798. — J. A. Bock, De placentae solut. artific. Traj. ad Rh. 1802. — J. P. Maygrier, Sur la délivrance. Paris 1802. — F. J. G. Langermann, Ueb. d. Lösung d. Nachgeb. Hof 1803. — H. H. Wigand, Von den Ursachen u. der Behandlung der Nachgeburtszögerungen. Hamb. 1803. u. Beiträge 1. 37. — U. Cannel, Ars extrahendi secundinas. Paris 1807. — E. v. Siebold, Ueb. d. Grenzen der Natur u. Kunst in Bez. a. d. Nachgeburtsgeschäft. Würzb. 1814. — Pluskal, Oesterr. med. Wochenschr. 1816. Nr. 32. — L. Ch. Th. Heydenreich, De secundinarum partu cui ars succurit. Marb. 1817. — H. A. Merschoff, De placentae solutione artif. Berol. 1817. — J. H. Endres, De solut. placent. artef. Marb. 1820. — Schmidt, Ueb. d. Lehrbegriff d. Einsackung des Mutterkuchens. Wien 1820. — S. J. Hahn, Ueb. Nachgeburtsverzögerungen. Würzb. 1822. — L. Jacobson, De retentione secundinarum. Regiom. 1822. — G. W. Stein d. J., Lehre d. G. 1825 bis 27. I. 395. u. II. 144. — Chr. F. Engelhardt, De secundinis arte solvendis. Jena. 1827. — A. Ulsamer, Das Nachgeburtsgeschäft und seine Behandlung. Würzburg 1827. — A. F. Dehn, De secundinis in utero retentis. Dorp. 1828. — A. Hayn, Abh. a. d. Geb. d. G. Bonn 1828. — C. Chr. Hüter, Die Pathologie u. Therapie der fünften Geburtsperiode. Marburg 1828. — Seulen, Siebold's Journ. etc. 1825. II. 2. 305. — J. F. Blumhardt, Ueb. d. baldige künstl. Entfernen der Nachgeburt etc. Stuttgart 1830. — J. B. Frings, De dignitate artif. placentae solutionis. Bonnae 1830. — H. de Fabrice, De injectione per venam umbilicalem ad expellendam placent. relictam. Altorfi 1832. — J. Ingleby, A pract. treat. on uterine hemorrhage. Lond. 1832. XIX. 175. u. XX. 187. — M. Daxenberger, De ultimi partus stadii diagnosi et cura. Monachii 1834. — J. A. Stoltz, De la delivrance. Strasb. 1834. — T. Th. Adami, Die Resorption der Placenta. Würzb. 1835. — A. G. G. Hase, Animadv. in placentam artificialiter solvendam. Jenae 1835. — Albert, N. Z. f. G. 1836. III. 2. 267. — J. N. Lingenhöl, Die Nachgeburtsverzögerungen etc. München 1838. — Engel, Oestr. med. Jahrb. N. F. 1840. 22. 310. — J. Bell, Lond. med. Gaz. 1841. 546. — J. Borrett, Ibidem. 1841. 489. — Busch, Atlas. 1841. 145. Tf. 48. — Feigel, Abbildungen. 1841. 166. T. 40. — Fricker u. Sulzer, Württ. med. Correspbl. 1841. Nr. 31. — Kaufmann, Leitfaden. 1841. 163. — v. Kiwisch, Die Krankh. d. Wöchn. 1841. 310. — Jungmann, Ber. über d. Leist. auf der Prager Entbindungsklin. 1841. — Moreau, Traité. 1841. II. 412. 428. — Nockher, Preuss. Vereinsztg. 1841. 215. — v. Siebold, Lehrbuch. 1841. 871. — Elsässer, Würt. med. Correspbl. 1842. 12. 14. — Rokitansky, Handb. d. spec. path. Anat. 1842. I. 501 u. II. 555. — Stein, N. Z. f. G. 1842. 11. 19. — Clay, Med. Times. 1845. Mai. — Keller, De retent. plac. Berol. 1845. — A. Michel, Bull. gén. de thérap. méd. et chir. 1845. 29. 40. — Winckel, N. Z. f. G. 1845. 18. 260 u. 1847. 22. 222. — Bergeon, Journ. de méd. et de chir. prat. 1846. Avril. — Einsackung d. Plac. Arch. de la méd. belg. 1846. 23. — Hoffmann, N. Z. f. G. 1846. 20. 191. — Pluskal, Oest. med. Wochschr. 1846. 32.

— Gerbaud, Bull. de l'acad. de méd. 1847. 13. 432. — J. J. van Haesendonck, Ann. de la soc. d'Anvers. 1847. 465, u. 1848. 398. — C. Mayer, Verh. d. Berl. Ges. f. G. 1847. 37. — Paetsch, Ibidem. 1847. 21. — Riedel, Ibidem. 1847. 2. 61. — Schnee, De plac. in utero retenta. Dorp. 1847. — Küchenmeister, Prager Vierteljahrsschr. 1848. 2. 110. — Stein, N. Z. f. G. 1848. 24. 102. — Ch. Bell, Edinb. med. a. surg. J. 1850. 135. — R. Hodges, Prov. med. a. surg. J. 1850. XI. 238. — Hüter, N. Z. f. G. 1850. 27. 344. — J. Kirk, Lond. med. Gaz. 1850. 536. — Schwarz, N. Z. f. G. 1850. 29. 54. — Arneth, Die geburtsh. Praxis. 1851. 162. — Mohl, Deutsche Klinik. 1851. 30. — Wagner, N. Z. f. G. 1851. 30. 60. — Chiari, Braun u. Späth, Klinik d. Geb. 1852. 150. 202. — A. Glotz, De dystocia retent. plac. non. sol. Vratisl. 1852. — Lanz, Nass. med. Jahrb. 1852. 9. 277. — v. Scanzoni, Verh. d. phys. med. G. in Würzb. 1852. II. 36. — von Holst, M. d. G. 1853. 1. 15. — Lados, Bull. de la Soc. de méd. de Gand. 1853. Juni 108. — Nass. medic. Jahrb. 1852. 9. 261 u. 1353. 11. 141. — Passot, Gaz. méd. de Lyon. 1853. Nr. 5. — Bierbaum, M. f. G. 1854. 3. 15. — Clemens, M. f. G. 1854. 3. 321. — Förster, Spec. path. Anat. 1854. 319. — Kiwisch, Klin. Vortr. 1854. I. 427. — Spengler, M. f. G. 1854. 3. 268. — Spoendli, M. f. G. 1854. 4. 43. — Americ. J. of med. sc. 1855. Juli 256. — Beigel, Deutsche Klin. 1855. 51. — Bourgeois, Gaz. des Hôp. 1855. 126. — Cohen, Deutsche Klin. 1855. 34. — Idem, M. f. G. 1855. 5. 241. — Credé, M. f. G. 1855. 5. 261. — Dubois, Rev. de thér. méd.-chir. 1855. 13. 347. — Hohl, Deutsche Klin. 1855. 27. — Lauth, Gaz. méd. de Strasb. 1855. 4. — C. van Leynseele, Ann. de la soc. de méd. de Gand. 1855. — Mikschick, Wochenbl. d. Zeitschr. d. Ges. d. Aerzte in Wien. 1855. 33. — Mordret, Ann. de la soc. de méd. de Gand. 1855. 33. 9. — Scanzoni, Beitr. II. 1855. — Spengler, M. f. G. 1855. 5. 181. — C. Hecker, M. f. G. 1856. VII. 1 u. Klin. II. 175. — J. F. W. Piper, Ueb. d. Verh. d. Plac. Rost. 1856. — J. R. Pretty, Aids during labour . . . the management of the Placenta. London 1856. — Carlier, Connaiss. méd. 1857. 10. — C. Fromont, Ann. de la soc. méd. de Brug. 1857. Janv. — Hüter, M. f. G. 1857. 9. 96. 180. 266. — Wüstefeld, Preuss. med. Vereinsz. 1857. 18. — Benedix, Varge's Zeitschr. f. Medizin etc. 1859. 13. 4. 223. — Gibbs, Brit. a. foreign. med. chir. Rev. July 1859. — Leopold, M. f. G. 1859. 14. 62. — Purefoy, Dubl. quart. J. 1859. 307. — Van den Bruel, J. de méd. de Bruxelles 1860. 373. — R. W. O. Donovan, Dublin quart. J. 1860. 309. 3. — Pajot, Gaz. d. hôp. 1860. Nr. 48 u. 52. — Abegg, M. f. G. 1861. 18. 264. — Credé, M. f. G. 1861. XVII. 274. — Hohl, Deutsche Klin. 1861. 2. — Molar, Gaz. d. hôp. 1861. 139. — Spiegelberg, Würzb. med. Ztschr. 1861. II. 39. — Stadfeldt, Hosp. Tid. 1861. 52. — J. Alba, De methodo placentam auferendi. Berol. 1862. — Betz, Memorab. 1862 u. 1863. — Bossi, Wiener med. Wochenschr. 1862. Nr. 25. 26 u. 1863. 30. 32. — C. Braun, Schmidt's Jahrb. 1862. 112. 188. — Hegar, Die Path. u. Therap. der Placentarretention. Berl. 1862. — van Rooyen, Donders' u. Berlin's Arch. 1862. III. 211. — Strassmann, M. f. G. 1862. 19. — M. Duncan, Edinb. med. J. 1863. Jan. — Goschler, Wien. allg. med. Z. 1863. Nr. 37. — Winckel, M. f. G. 1863. 21. 365. — Gregoricz, Allg. Wien. med. Z. 1864. Nr. 36. — Klob, Path. An. d. weibl. Sex. 1864. 267. — Saussier, Gaz. d. hôp. 1864. 93. — Stadfeldt, Union méd. 1864. 112. — J. P. Barrail, De la délivrance artif. Paris 1866. — H. W. Jones, Chicag. med. J. 1866. June. 44. — D. F. Howitz, Bibliothek for Laeger 1866. Jan. — Lizé, Bull. de thér. 1866. 254. — A. Perret, Rétent. du plac. après l'acc. Strasb. 1866. — A. W. Smith, Glasgow. med. J. 1867. — S. M. Welch, Galveston med. J. 1867. Jan. — E. Montgommery, St. Louis m. a. s. J. 1868. Nr. 2. — W. J. Burge, Philad. med. a. surg. Rep. 1869. July 3. — V. E. Marestaing, De la délivr. p. express. Strasb. 1869. — R. Poll, Ueb. d. Verhalt. d. Nachgeb. Berlin 1869. — R. Stobbe, Indic. u. Gefahren d. künstlichen Lös. u. Entfernung d. Plac. Halle 1869. — Th. Weitz, Ueb. Krampfwehen. Halle 1869. — Bossi, Sitzgsb. d. V. d. Aerzte in Steierm. 1870. 112. — Jaquet, Berl. Beitr. z. G. 1870. S. B. 1. 21. — Jos. v. Josch, Wiener med. W. 1870. Nr. 50. — Kulp, Berl. Beitr. S. B. 1870. 18. — Depaul, Presse méd. belg. 1871. Nr. 36. — Fränkel, A. f. G. 1871. 2. — A. Ivang, D. caus. de la rét. du plac. Paris 1871. — Baumgärtel, Z. f. Wundärzte und Geb. 1872. Nr. 4. — Flügel, Bayer. ärztl. Intllgbl. 1872. Nr. 98. — W. H. H. Hastinson, Bost. m. a. s. J. 1872. May 2. — C. Rielaender, Beitr. z. Placentarretent. Marb. 1872. — J. Donovau, Med. press. a. circ. 1873. Juli 23. — V. Hüter, Berl. Z. f. G. u. G. 1873. 2. 150. — Kauffmann u. Ruge, Berl. Beitr. z. G. 1873. II. 70. — C. Keller, Ueb. Entf. v. Placentarpolypen. Marb. 1873. — H. G. Landis, Phil. med. Times 1873. Apr. 12.

— A. Martin, Beitr. z. G. 1873. II. 117. — Schröder, Scanzoni's Beitr. 1873. VII. 1. 1. — Ebell, Berl. Beitr. z. G. u. G. 1874. 3. 57. — D. Graetz, Ueb. d. Verh. d. Chorions. Berl. 1874. — O. Kühne, d. künstl. Lös. d. Plac. inn. d. Eihäute. Leipz. 1874. — F. Winckel, Ber. u. Stud. 1874. I. 85 u. 155 u. II. 49. — F. A. Kehrer, Prakt. Arzt. 1876. Nr. 1. u. 2. — Beltz, Gaz. d. hôp. 1877. Nr. 3. — Boeters, C. f. G. 1877. Nr. 20. — Hervieux, A. de Tocol. 1877. Dec. — Lechevalier, Ess. s. la rétent. du plac. Paris 1877. — R. Novi, Ann. clin. della Osp. incur. 1877. 6. — Triaire, Gaz. d. hôp. 1877. Nr. 41. — Trush, Am. J. of obst. 1877. Juli. 389 u. 1878 561. — J. Veit, Z. f. G. u. Fr. 1877 I. 1. — L. Albert, D. adh. anorm. du placenta. Paris. 1878. — J. W. Anderson, Glasg. m. J. 1878. Aug. 366. — St. Clair, Brit. med. J. 1878. May 18. — Jones, Brit. med. J. 1878. May 18. — Spiegelberg, Lehrb. 1878. 583. — H. Bircher, Schweizer Correspbl. 1879. Nr. 19. — Dvorak, C. f. G. 1879. Nr. 26. — M. Salin, Nord. med. Arkiv. 1879. 10. Nr. 8—15. — Vaudam, Presse méd. belge. 1878. Nr. 51. — Defontaine, Progr. méd. 1880. Nr. 52. — Fehrsen, Med. Tim. 1880. I. N. 1552. 356. — Jacoby, Howitz' gyn. og obst. Meddelelser. 1880. 3. 46. — J. Meyer, Ueb. Placentarpolypen. Berl. 1880. — E. H. Jacob, Lancet. 1881. 374. — Küstner, A. f. G. 1881. 18. — Maclowsky, Med. Rundschau. 1881. Mai. (Russ.) — E. Schwenke, Ueb. Chorionretention. Halle 1881. — E. Witte, Ueb. d. Beh. zurückgebliebener Eihautreste nach norm. Geb. Berlin 1881. — C. M. Groth, Sv. läkeresällsk. förh. 1882. 68. — N. W. Jastrebow, C. f. G. 1882. Nr. 3. — Späth, Allg. Wiener med. Z. 1882. Nr. 3. — Rauge, Lyon. méd. 1882. Nr. 48. — J. V. White, Detroit Clin. 1882. Aug. 30. — Tarnier, Gaz. méd. de Paris. 1882. 107. — E. Ingerslev, Howitz gyn. og obst. Meddelelser. 1883. IV. 3. — Haussmann, Berl. klin. W. 1883. Nr. 40, u. C. f. G. 1885. Nr. 13. — S. Jepson, Am. J. of obst. 1883. 1048. — M. Rambaud, De la rétent. du plac. après l'acc. et l'avort. Paris 1883. — W. Reid, Glasgow med. J. 1883. — Toporski, C. f. G. 1883. Nr. 35. — Bar, Progrès méd. 1884. 1040. — C. Betty, Gaz. d. hôp. 1884. Nr. 91. — Brannan, Boston med. a. surg. J. 1884. 147. — B. Clark, Med. Age. 1884. Nr. 15. — C. C. Davidson, Phil. med. Times. 1884. July 12. — Doe, Bost. med. a. surg. J. 1884. 436. — Osterloh, C. f. G. 1884. Nr. 10. — Stadfeldt, C. f. G. 1884. Nr. 37. — A. Wessinger, Med. Age. 1884. Nr. 6. 8—13. — J. Y. de Torres Mendiola, De la rétention du placenta. Paris 1885. — G. R. Southwick, Am. J. of obst. 1885. 932. — Doléris, Ann. de gynécol. 1886. Avril. — Fischer, C. f. G. 1886. Nr. 29, u. Wratsch 1886, u. Lond. med. Rev. 1886. Dec. — C. A. Gerbaud, Rétent. du plac. Paris 1886. — K. Henrichsen, C. f. G. 1886. Nr. 23. — Auvard, Rev. obst. et gyn. Paris 1887. III. 112. — Dentu, Ess. s. une rétent. des membr. Paris 1887. — Hennig, C. f. G. 1887. Nr. 17. — Halbert, Weakly M. Rev. St. Louis 1887. 16. 225. — Lazarewitsch, J. d'obst. et de gyn. de St. Peterb. 1887. Jan. — Schrader, C. f. G. 1887. Nr. 49. — G. B. Woods, Med. a. surg. Rep. Philad. 1887. 56. 706. — A. Lange, Z. f. G. 1888. 14. 2. — Martini, Münch. Wochschr. 1888. Sept. 18. — A. Wisard, De l'intervent. chir. d. la rétent. plac. après l'avort. Paris 1888. — Ahlfeld, Z. f. G. u. Gyn. 1889. 16. 2. — Budin, Progrès méd. 1889. Jan. 19. — Carrel, M. a. s. Rep. Philad. 1889. 9. 197. — Chazon, C. f. G. 1889. Nr. 36. — Cushier, Internat. J. Surg. New York 1889. 2. 214. — Eberhart, Z. f. G. u. Gyn. 1889. 16. 292. — K. W. Freund, Ibidem. 1889. 16. 1. — D. B. Hart, Edinb. m. J. 1888—89. 34. 816. — Noble, Ann. gyn. Boston. 1887—89. 2. 463. — Remy, Arch. de Toc. Paris 1889. Nr. 10.

